

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA



DISSERTAÇÃO

**Desenvolvimento motor, capacidade cognitiva e estilo de vida de crianças
e adolescentes com Síndrome de Down**

Renato Lins Rodrigues

Pelotas, 2017

RENATO LINS RODRIGUES

**Desenvolvimento motor, capacidade cognitiva e estilo de vida de crianças
e adolescentes com Síndrome de Down**

Dissertação apresentada ao Programa
de Pós-Graduação em Educação
Física da Universidade Federal de
Pelotas, como requisito parcial para a
obtenção do título de Mestre em
Educação Física (linha de pesquisa:
Epidemiologia da atividade física)

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Carriconde Marques

Pelotas, 2017

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

R696d Rodrigues, Renato Lins

Desenvolvimento motor, capacidade cognitiva e estilo de vida de crianças e adolescentes com síndrome de down / Renato Lins Rodrigues ; Alexandre Carriconde Marques, orientador. — Pelotas, 2017.

114 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, 2017.

1. Síndrome de down. 2. Desenvolvimento motor. 3. Capacidade cognitiva. 4. Estilo de vida. 5. Crianças e adolescentes. I. Marques, Alexandre Carriconde, orient. II. Título.

CDD : 796

Banca examinadora:

Prof. Dr. Alexandre Carriconde Marques (Orientador)

Prof. Dr. Fernando Carlos Vinholes Siqueira (ESEF/UFPel)

Prof. Dr. Gabriel Gustavo Bergmann (Unipampa)

Suplente:

Prof. Dr. Mário Renato de Azevedo Junior (ESEF/UFPEL)

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas- ESEF/UFPel pela infraestrutura disposta durante o curso de pós-graduação.

Ao meu orientador Alexandre Carriconde Marques, primeiramente pela confiança, pelas palavras de experiência, orientação e sobretudo pelo exemplo de humanidade. E aos demais professores da ESEF pela transmissão de ricos conhecimentos durante as aulas.

Aos amigos da ESEF, pelas palavras de incentivo e parceria nos projetos, coletas e estudos desenvolvidos. Aos amigos do Núcleo de Estudos em Atividade Física Adaptada-NEAFA e do Projeto Carinho, pelos ensinamentos constantes e auxílio indispensável.

Às instituições que contribuíram para realização deste trabalho e aos pais e crianças que aceitaram participar do estudo.

Aos meus pais, familiares e especialmente à Raquel, por todo amor dedicado, compreensão, auxílio e paciência durante os períodos de estudo.

“Quando recebemos um ensinamento devemos receber como um valioso presente, e não como uma dura tarefa. Eis aqui a diferença que transcende”

(Albert Einstein)

SUMÁRIO DO VOLUME

Projeto de pesquisa.....	10
Relatório do trabalho de campo.....	44
Artigo Científico.....	52
Anexos.....	66
■ Anexo A: Teste de Desenvolvimento Motor Grosso- 2 ^a edição.....	67
■ Anexo B: Questionário ELOS-PRE adaptado.....	80
■ Anexo C: Questionário Perfil Geral do Estilo de Vida das pessoas com Síndrome de Down adaptado.....	94
■ Anexo D: Mini Exame do Estado Mental adaptado para crianças.....	96
■ Anexo E: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	99
■ Anexo F: Autorização da Secretaria Municipal de Pelotas.....	100
■ Anexo G: Documento de aprovação do estudo no Comitê de Ética em Pesquisa.....	101
■ Anexo H: Curvas pondero-estaturais de crianças e adolescentes brasileiras com síndrome de Down.....	104
■ Anexo I: Normas da revista.....	105

Resumo

RODRIGUES, Renato Lins. **Desenvolvimento motor, capacidade cognitiva e estilo de vida de crianças e adolescentes com Síndrome de Down**, 2017. Dissertação de Mestrado. Curso de Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS, 2017.

Objetivo: Descrever e analisar o desempenho motor, estilo de vida e capacidade cognitiva de indivíduos com Síndrome de Down (SD) entre 10 e 17 anos.

Métodos: Foram selecionados indivíduos em instituições que atendem pessoas com SD, residentes no município de Pelotas, RS, Brasil. Os responsáveis responderam um questionário de estilo de vida e nível de atividade física, e os jovens foram submetidos a avaliações antropométrica, cognitiva - Mini Exame do Estado Mental (MEEM) - e de desempenho em habilidades motoras fundamentais (TGMD-2).

Resultados: Participaram 18 indivíduos com SD. Foi encontrada correlação significativa positiva moderada entre o TGMD-2 e o MEEM. Não foi encontrada associação entre o TGMD-2 e o nível de atividade física (AF) ($p=0,72$). Já na associação do TGMD-2 com a presença de doenças associadas, o resultado ficou próximo da significância ($p=0,08$). Destaca-se a associação entre o MEEM e o tipo de escola ($p=0,03$), com melhores escores na escola regular e a associação entre o MEEM e a idade ($p=0,02$), com melhores escores para indivíduos mais velhos. A associação entre o TGMD-2 e as atividades da vida diária (AVDs) e atividades instrumentais da vida diária (AIVDs) foi significativa para as capacidades de vestir-se sozinho ($p<0,01$), arrumar-se ou pentear-se ($p=0,01$), manipular dinheiro ($p=0,03$), fazer compras ($p=0,03$) e usar o telefone ($p=0,04$).

Conclusão: O TGMD-2 e o MEEM apresentaram uma correlação positiva moderada demonstrando que os desenvolvimentos motor e cognitivo estão inter-relacionados. O desenvolvimento motor parece estar relacionado a presença de doenças associadas e está associado a capacidade de realizar AVDs e AIVDs, enquanto que capacidade cognitiva está associada ao tipo de escola e à idade.

Palavras-chave: Síndrome de Down, desempenho motor, habilidades motoras fundamentais, estilo de vida, atividade física, capacidade cognitiva, crianças e adolescentes

Abstract

RODRIGUES, Renato Lins. **Motor development, cognitive ability and lifestyle of children and adolescents with Down Syndrome**, 2017. Master Degree Dissertation. Curso de Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS, 2017.

Objective: To describe and analyze motor performance, lifestyle and cognitive ability of children / adolescents with Down Syndrome (DS) between 10 and 17 years.

Methods: Individuals were selected from care institutions for children with Down Syndrome, living in Pelotas, RS, Brazil. Guardians answered a questionnaire about lifestyle and physical activity level, and the children were submitted to anthropometric assessment, cognitive assessment - Mini Mental State Examination (MMSE) - and performance in fundamental motor skills (TGMD-2).

Results: 18 individuals with DS participated. A moderate positive significant correlation was found between TGMD-2 and MMSE. There was no association between TGMD-2 and physical activity level ($p = 0.72$). There was a significant association between the MMSE and the type of school ($p = 0.03$), with better scores in the regular school and the association between the MMSE and the age ($p = 0.02$), with better scores for older children. The association between TGMD-2 and activities of daily living and instrumental activities of daily living was significant for the ability to dress alone ($p < 0.01$), dressing or combing ($p = 0.01$), manipulate money ($p = 0.03$), shopping ($p = 0.03$) and use the telephone ($p = 0.04$).

Conclusion: TGMD-2 and MEEM showed a moderate positive correlation demonstrating that motor and cognitive developments are interrelated. Motor development seems to be related to the presence of associated diseases and is associated with the ability to perform activities of daily living and instrumental activities of daily living, while cognitive capacity is associated with the type of school and age.

Key words: Down syndrome, motor performance, fundamental motor skills, lifestyle, physical activity, cognitive ability, children and adolescents

PROJETO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA



Projeto de Dissertação

**Desenvolvimento motor, capacidade cognitiva e estilo de vida de crianças
e adolescentes com Síndrome de Down**

Renato Lins Rodrigues

Pelotas, 2017

ABREVIATURAS E SIGLAS

SD- Síndrome de Down

DI- Deficiência intelectual

OMS- Organização Mundial de Saúde

TGMD- Teste de desenvolvimento motor grosso

TGMD-2- Teste de desenvolvimento motor grosso, segunda edição

MABC- Bateria de Avaliação do Movimento para crianças

PDMS- Escala de desenvolvimento motor de Peabody

GMFM- Medida de função motora grossa

GMFCS- Sistema de Classificação da Função Motora Grossa

BOTMP- Teste de proficiência motora de Bruininks-Oseretsky

LOTMP- Teste de proficiência motora de Lincoln Oseretsky

TDMMT- *Top Down Motor Milestone Test*

PEVI- Perfil do Estilo de Vida Individual

GPES- Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde

IPAQ- Questionário Internacional de Atividade Física

IMC- Índice de Massa Corporal

MEEM- Mini Exame do estado mental

NEAFA- Núcleo de Estudos em Atividade Física Adaptada

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 Objetivo geral.....	14
2.2 Objetivos específicos.....	14
3. JUSTIFICATIVA.....	14
4. REVISÃO DA LITERATURA.....	15
4.1 Um olhar para a Síndrome de Down: aspectos históricos e características..	15
4.2 Desenvolvimento motor e Síndrome de Down.....	21
4.3 Estilo de vida, atividade física e Síndrome de Down.....	25
4.4 Desempenho cognitivo e Síndrome de Down.....	29
4.5 Antropometria e Síndrome de Down.....	30
5. MATERIAIS E MÉTODOS.....	32
5.1 Delineamento.....	32
5.2 População e amostra.....	32
5.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	32
5.4 Instrumentos.....	33
5.4.1 Avaliação do desenvolvimento motor.....	33
5.4.2 Avaliação do estilo de vida e da atividade física.....	34
5.4.3 Avaliação cognitiva.....	34
5.4.4 Avaliação antropométrica.....	35
5.5 Logística do estudo.....	35
5.6 Análise de dados.....	35
5.7 Aspectos éticos.....	36
5.8 Cronograma.....	36
6. REFERÊNCIAS.....	37

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é a mais comum das alterações cromossômicas, sendo considerada uma das anomalias mais frequentes dos cromossomos autossômicos e causa mais comum de deficiência intelectual (DI) (TIERNAN, 2012). Estimativas recentes colocam a taxa de incidência da SD em 1 em cada 1000 nascidos vivos no mundo, independentemente do sexo, etnia ou raça (RUBIN et al, 2016).

Os indivíduos com SD demonstram problemas de desenvolvimento em vários domínios, sendo o mais associado o déficit cognitivo. A presença de mitos, preconceitos historicamente construídos e falta de informação a respeito das potencialidades das pessoas com SD, constituem fatores que influenciam no seu desenvolvimento e participação social (SAAD, 2003).

Dentre as características típicas que afetam o domínio físico das crianças com SD, destacam-se a composição corporal, a amplitude de movimento e a força muscular que, por sua vez, atuam como parâmetros de controle para desenvolvimento motor em crianças em idade escolar com e sem SD (TIERNAN, 2012).

Para Gallahue e Ozmun (2013), o domínio das habilidades motoras fundamentais é básico para o desenvolvimento motor das crianças, pois essas habilidades são o pré-requisito na construção de habilidades mais avançadas e complexas e o não aprendizado dessas habilidades pode conduzir ao engajamento pobre em atividades físicas na vida adulta.

Para indivíduos com deficiências de desenvolvimento, a compreensão do desenvolvimento motor fornece uma base sólida de intervenção, terapia e medicação (GALLAHUE E OZMUN, 2013). A realização de avaliações motoras pode auxiliar na melhor caracterização do desenvolvimento infantil, identificar fatores de risco e subsidiar a realização de medidas interventivas (GALLAHUE E OZMUN, 2013; VALENTINI et al, 2008).

Além das avaliações motoras que vão contribuir para caracterizar o desenvolvimento motor, é necessário avaliar também o estilo de vida que é

concebido como um conjunto de ações cotidianas que refletem as atitudes e valores das pessoas através de hábitos e ações conscientes associados à percepção de qualidade de vida do indivíduo (NAHAS, 2013). Seus componentes podem mudar, mas isso só acontece se a pessoa conscientemente enxergar algum valor em algum comportamento que deva incluir ou excluir, além de perceber-se capaz de realizar as mudanças pretendidas (NAHAS, 2013). Ao promover ações e conferir oportunidades, o estilo de vida pode ser o elo entre as pessoas com SD e a sociedade (MARQUES, 2008).

A adoção de um estilo de vida ativo constitui-se de uma prática eficiente de intervenção ou minimização de consequências indesejáveis do sedentarismo, considerando que este é, por si só, um fator de risco à saúde (MARTINS, 2000). Com o aumento da expectativa de vida das pessoas com SD, associado aos níveis de dependência; a promoção de uma boa qualidade de vida ultrapassa os limites da responsabilidade pessoal e passa a ser um empreendimento de natureza sociocultural (MARQUES, 2000).

A falta de experiências físicas que um estilo de vida ativo promove, pode dificultar a exploração do ambiente que, associados a um déficit de integração sensorial e perceptiva, pode interferir no processo do desenvolvimento cognitivo de crianças com SD. Portanto, a interação da criança com o ambiente é fundamental para a aquisição das habilidades cognitivas e o conjunto das aptidões motoras, sociais e cognitivas permite à criança explorar os ambientes de maneira mais organizada (BONOMO, ROSSETTI, 2010).

O desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com SD sofre influência de fatores genéticos, psicológicos e ambientais e no que diz respeito ao crescimento (estatura), destacam-se a velocidade reduzida de crescimento linear e precocidade do início do estirão de crescimento, características estas que resultam em indivíduos com estatura mais baixa em relação à população em geral. Essa peculiaridade, associada a diferenças na composição corporal, tornam necessário o emprego de indicadores de sobrepeso e obesidade específicos e adoção de curvas pôndero-estaturais também específicas para indivíduos com SD e dessa forma, acompanhar de forma adequada o crescimento e desenvolvimento (ROCHA et al, 2015).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Verificar o desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com síndrome de Down, na faixa etária de 10 a 17 anos residentes na cidade de Pelotas- RS.
- Verificar o desempenho cognitivo de crianças e adolescentes com síndrome de Down, na faixa etária de 10 a 17 anos residentes na cidade de Pelotas- RS.

2.2 Objetivos específicos

- Verificar o estilo de vida de crianças e adolescentes com síndrome de Down, na faixa etária de 10 a 17 anos residentes na cidade de Pelotas- RS.
- Avaliar o perfil antropométrico de crianças e adolescentes com síndrome de Down, na faixa etária de 10 a 17 anos residentes na cidade de Pelotas- RS.
- Verificar se existe associação entre desenvolvimento motor, estilo de vida, perfil antropométrico e desempenho cognitivo de crianças e adolescentes com síndrome de Down, na faixa etária de 10 a 17 anos residentes na cidade de Pelotas- RS.

3. JUSTIFICATIVA

Considerando a luta histórica contra o preconceito social das pessoas com deficiência e os avanços já alcançados no sentido da igualdade e da oportunidade para estes indivíduos, observa-se uma necessidade de explorar e compreender alguns fatores simples que podem facilitar o desenvolvimento motor e melhorar o estilo de vida das pessoas com SD.

Entende-se também que o estilo de vida é uma variável ampla, associada a vários fatores como oportunidades para a prática de atividades físicas, hábitos

alimentares, tipo de moradia, experiências passadas, ambientes disponíveis para lazer, tipos de atividades praticadas, eliminação de hábitos não saudáveis e manutenção de bons relacionamentos com seus pares.

Percebe-se na literatura uma escassez de pesquisas que envolvam a relação entre o desenvolvimento motor, estilo de vida, perfil antropométrico e desempenho cognitivo na população com SD. Portanto, justifica-se a realização deste estudo pela necessidade de se conhecer mais amplamente os efeitos dessas variáveis na melhoria da qualidade de vida e como sustentação para o sucesso do processo inclusivo da população com SD.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1. Um olhar para a Síndrome de Down: aspectos históricos e características

Segundo achados recentes, a prova mais antiga, sugestiva da existência de pessoas com SD datam de 3200 A.C. São os restos de um esqueleto de uma mulher encontrado num cemitério indígena americano na Ilha de Santa Rosa, na Califórnia, Estados Unidos. Através da análise do crânio foram observadas características típicas como face achatada, olhos afastados, dentes pequenos e ossos também pequenos (STARBUCK, 2011).

A síndrome foi descrita pela primeira vez na literatura médica em 1866, por John Langdon Down, que trabalhava no Hospital John Hopkins em Londres, em uma enfermaria para pessoas com deficiência intelectual. No texto de 1866, Down descreve detalhadamente os sinais físicos da síndrome, tais como: cabelo liso e ralo, rosto largo e achatado, sem proeminências, face arredondada, olhos oblíquos, fissuras palpebrais estreitas, lábios grandes e grossos, com fissuras transversais, nariz pequeno e pele com pouca elasticidade.

Durante esta época, indivíduos com comprometimento cognitivo eram frequentemente referidos como “idiotas” ou “imbecis” e raramente diferenciados em subcategorias com base em diagnósticos diferenciais. Utilizando um sistema de classificação racial hierárquico da época, que dividia a raça humana em

caucasiana, malaia, etíope e mongol, Down observou a semelhança de características faciais entre os indivíduos com a síndrome e indivíduos de ascendência mongol e baseado nessas observações, determinou que os indivíduos com SD apresentavam diferenças em relação a outros tipos de comprometimento. Apesar de outros autores terem descrito os indivíduos com a síndrome antes da publicação de Down em 1866, é creditado a John Langdon Down o fato de ser a primeira pessoa a agrupar os indivíduos com SD com base em suas semelhanças fenotípicas, para definir uma subcategoria de indivíduos com comprometimento cognitivo (STARBUCK, 2011).

Vários outros estudos contribuíram para aprofundar os conhecimentos sobre a SD (Fraser e Michell, 1876; Ireland, 1877; Wilmarth, 1890; Telford Smith, 1896 apud STARBUCK, 2011), no entanto somente em 1932, o oftalmologista holandês Waardenburg sugeriu que a síndrome poderia ser causada por uma alteração cromossômica. Dois anos depois, Adrian Bleyer, nos EUA, supôs que poderia ser uma trissomia. Somente duas décadas depois, em 1959, foi descrita a existência de um cromossomo extra pelos cientistas Jerome Lejeune e Patricia A. Jacobs e seus respectivos colaboradores (SILVA; DESSEN, 2002).

O uso do termo “Síndrome de Down” passou a ser usado após 1965, quando foi suprimido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) o termo “mongolismo”. Apesar disso, infelizmente, ainda persistem alguns termos arcaicos e pejorativos na linguagem cotidiana, que reforçam estigmas e dificultam processos inclusivos.

A SD é considerada uma síndrome porque engloba uma série de sinais e sintomas específicos associados a problemas em vários domínios (físico, motor e socio-emocional) (TIERNAN, 2012). Além disso, sua incidência está associada a genitores com idade mais avançada (NAKADONARI; SOARES, 2006; GARCIA et al, 2009).

As diferenças entre as pessoas com SD, tanto no aspecto físico quanto no desenvolvimento, decorrem de aspectos genéticos individuais, intercorrências clínicas, nutrição, estimulação, educação, contexto familiar, social e meio ambiente (BRASIL, 2012).

A SD é causada pela presença de todo ou parte de um cromossomo 21 extra. Em virtude da presença desta anomalia, cada célula do corpo é afetada

na maioria dos casos. A desordem genética é atribuída à trissomia, translocação e mosaico (BERTOTI, 2002).

Na trissomia, no lugar dos 46 cromossomos esperados, nasce um indivíduo com 47 cromossomos em cada célula e, ao invés dos dois cromossomos 21, encontram-se três cromossomos 21 em cada célula. Na translocação, o número total de cromossomos nas células é 46, mas o cromossomo 21 está ligado a outro cromossomo, ocorrendo novamente um total de três cromossomos 21 presentes em cada célula. Nesta situação, a diferença é que o terceiro cromossomo 21 não é “livre”; estará ligado ou translocado a outro cromossomo, geralmente 14, 21 ou 22. A criança com SD por translocação tem um maior grau de comprometimento. Já o mosaicismo é considerado como resultado de um erro de uma das primeiras divisões celulares. Posteriormente, após o nascimento, algumas células apresentarão o número normal de 46 cromossomos, enquanto outras apresentarão 47 cromossomos. Vários autores relatam que nos casos de mosaicismo, os traços da SD são menos acentuados e o desempenho intelectual é melhor quando comparado aos outros casos (MARQUES, 2008).

De modo geral, os indivíduos com SD demonstram problemas de desenvolvimento em vários domínios. Embora sejam mais comumente associados à deficiência intelectual, deficiências igualmente importantes ocorrem nos domínios físico, motor e sócio- emocional.

O domínio físico engloba vários subsistemas (músculo-esquelético, sensorial, cardiovascular, neural, etc.) que estão continuamente se autoregulando para influenciar o comportamento dentro de uma determinada tarefa. Dentre as características típicas que afetam o domínio físico das crianças com SD, destacam-se a composição corporal, a amplitude de movimento e a força muscular, que por sua vez atuam como parâmetros de controle para desempenho motor em crianças em idade escolar com e sem SD (TIERNAN, 2012). Nesse sentido, alguns estudos sugerem que aspectos como a fraqueza exacerbada nas articulações, fraqueza muscular e hipotonía seriam as principais causas do atraso na aquisição dos marcos motores e dos movimentos (POLASTRI, 2005).

Dentre os fatores físicos que acometem os indivíduos com SD, talvez os mais visíveis sejam os relacionados à composição corporal. Há substancial

investigação para indicar uma alta prevalência de obesidade em indivíduos com SD. Por exemplo, Prasher (1995) examinou duas centenas de indivíduos com SD no Reino Unido e seus resultados revelaram que 31% dos homens e 22% das mulheres estavam acima do peso, enquanto 48% dos homens e 47% das mulheres foram classificados como obesos. Em um estudo semelhante, Bell & Bhate (1992) observaram 58% dos homens e 83% das mulheres com excesso de peso ou obesos. Estes percentuais se mostraram muito mais elevados do que os observados em uma população sem SD. Rubin e colaboradores (2016) confirmaram esses dados, demonstrando que indivíduos com SD têm taxas de sobrepeso de 12 a 20% maiores que indivíduos da população geral. No entanto, a maior parte desses achados a respeito de sobrepeso e obesidade ocorrem na população adulta com SD. Segundo Tiernan (2012) os estudos sobre obesidade em crianças com SD não são tão conclusivos.

Ao contrário do que acontece para os achados de composição corporal em crianças com SD, há forte evidência de outras alterações músculo-esqueléticas como hipotonia, frouxidão ligamentar e hipermobilidade. A presença de anormalidades musculo-esqueléticas pode contribuir para as deficiências de força encontradas em indivíduos com SD, e essa deficiência de força ocorre tanto na população adulta quanto em crianças e adolescentes (TIERNAN, 2012).

Em relação ao domínio motor, acredita-se que os distúrbios associados à SD podem interferir nas aquisições motoras, tornando as pessoas que possuem a síndrome vulneráveis ao aprendizado. A hipotonia está associada com atrasos no desenvolvimento, incluindo atrasos na motricidade fina e global, a aquisição da fala e demais funções cognitivas (TECKLIN, 2002). Os indivíduos com SD, desde a infância, apresentam dificuldades significativas no que diz respeito ao desenvolvimento das habilidades motoras. Mais adiante, dados adicionais relativos ao desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com SD serão abordados.

Somados aos problemas físicos e motores, as crianças com SD apresentam um amplo espectro de déficits sócio-emocionais, que já são aparentes nos primeiros meses de vida. Incluem-se déficits na formação de vínculos, déficits de atenção, agressividade e competências sociais, que vão afetar diretamente a integração dessas crianças com os seus pares e seu desenvolvimento.

Dessa forma, apesar de apresentarem características peculiares, não é uniformidade predizer os comportamentos e potencialidades das pessoas com SD (BISSOTO, 2005). Hoje, vários estudos relatam que o desenvolvimento das pessoas com SD está diretamente relacionado com os programas de estímulos oferecidos. Além disso, acredita-se que os indivíduos com SD devem experimentar uma variedade de desafios físicos, não só na infância, mas também ao longo da vida (TIERNAN, 2012).

Todo ser humano nasce com um potencial de desenvolvimento que evolui desde habilidades básicas como ficar em pé ou caminhar, até habilidades mais complexas, como elaborar um raciocínio abstrato. Nas sociedades urbanas, esse desenvolvimento acontece dentro de um espectro amplo, a partir da interação do ser humano biopsicológico com o meio ambiente.

Neste contexto, destaca-se o Modelo Bioecológico proposto por Urie Bronfenbrenner, baseado em mecanismos interacionais, onde as condições do ambiente são determinantes para o desenvolvimento da pessoa, e as condições desta podem direcionar as respostas do ambiente, ambos com o mesmo potencial de influência. (CASARIN, 2007). Ainda segundo Bronfenbrenner (2001 apud CASARIN, 2007), para que essas interações sejam efetivas, é necessário que as mesmas sejam estáveis e que aconteçam por um período de tempo prolongado.

Durante muito tempo e antes da evolução da medicina, difundiu-se a ideia de que as pessoas com SD eram doentes, com baixa expectativa de vida e com uma série de comorbidades. Entretanto deve-se considerar que a SD não é doença e, portanto, não há tratamento medicamentoso para ela. Neste contexto, segundo Pueschel (2005 apud PIMENTEL, 2007), as pessoas com SD devem ser aceitas como são, observando seus direitos e privilégios de cidadão e preservando sua dignidade humana.

Quando um estigma de um indivíduo é muito visível, o simples fato de que ele entre em contato com outros levará o seu estigma a ser conhecido. [...] Quando um estigma é imediatamente perceptível, permanece a questão de se saber até que ponto ele interfere com o fluxo da interação (GOFFMAN, 1988, p. 44).

As trocas com o contexto social estão fortemente relacionadas com a forma como a sociedade lida com as diferenças. A presença de traços fenotípicos característicos contribui para a elaboração do estigma imposto às pessoas com SD. Para Goffman (1988), o estigma é uma identidade social produzida a partir de referências depreciativas que não correspondem às exigências sociais do que o indivíduo deveria ser, reduzindo a pessoa ao seu “defeito” ou a sua “desvantagem”. Portanto, a visibilidade das diferenças das pessoas com SD favorece a estigmatização.

Essa estigmatização imputada às pessoas com SD não ocorre somente devido às suas características físicas, mas principalmente decorrente do quadro de deficiência intelectual associado. A presença dessa desvantagem intelectual traz pré-conceitos de inferioridade e incapacidade. À medida que a sociedade impõe julgamentos a respeito das expectativas normativas e o indivíduo com SD não consegue corresponde-las, ele é estigmatizado.

Torna-se necessário, portanto, que a família das crianças com SD contribua para romper este quadro de estigma, possibilitando a inserção da criança em programas de estimulação precoce, educação apropriada, ambientes enriquecidos e dessa forma, possibilitar o alcance máximo do seu potencial. (PIMENTEL,2007). Nesse sentido, salientamos a importância dessa reflexão, visto que, o estigma e outras condicionantes na socialização interferem diretamente no estilo e qualidade de vida de pessoas com SD, favorecendo seu desenvolvimento ou prejudicando-o.

Segundo Berger (1985 apud GUNDIM, 2007), a humanidade se constrói a partir das relações sociais e, se um indivíduo permanece em isolamento, ele não se desenvolve. Dessa forma, nos indivíduos com SD o que consolida a sua deficiência é a exclusão social (GUNDIM, 2007).

Sendo assim, famílias, poder público e demais instituições sociais têm um papel importantíssimo no desenvolvimento e inclusão das pessoas com SD. Essa inclusão não se efetiva por imposição, mas por ações que possibilitem a sua viabilidade e pela disposição de aceitar a diversidade como condição inerente à sociedade. Neste contexto, a informação colabora para a aceitação das pessoas com deficiência. No entanto, essa informação, por si só, ainda não

é suficiente para a real aceitação e integração, uma vez que o preconceito é uma convicção historicamente produzida e que faz parte da herança cultural. (SAAD, 2003).

4.2. Desenvolvimento Motor e Síndrome de Down

O desenvolvimento motor é a mudança contínua do comportamento motor ao longo do ciclo da vida, provocada pela interação entre as exigências da tarefa motora, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente (GALLAHUE E OZMUN, 2013, p. 21).

A definição proposta por Gallahue e Ozmun (2013) é clara em estabelecer que o processo de desenvolvimento é contínuo e envolve não só características biológicas do indivíduo, como também as características ambientais. O desenvolvimento motor acontece ao longo da vida, sendo a infância a fase mais importante, pois é onde a criança começa a desenvolver as habilidades motoras básicas como correr, andar, saltar, arremessar, entre outras, e esses movimentos se aprimoram durante a vida, juntamente com o desenvolvimento físico, psíquico e social. Segundo Tani et al (1988 apud CARMINATO, 2010), as habilidades motoras básicas são requisitadas na vida diária da criança e são vistas como o alicerce para a aquisição de habilidades motoras especializadas, nas dimensões artística, esportiva, ocupacional ou industrial.

Clark (1994 apud CELESTINO; BARELA, 2011), descreve que dentre as habilidades motoras no contexto do desenvolvimento, as habilidades motoras grossas são aquelas que envolvem os grandes grupos musculares do tronco, braços e pernas. Tais habilidades são responsáveis pela execução de tarefas posturais para manter o corpo em orientações específicas em relação ao ambiente, pela locomoção e pela execução das tarefas manipulativas. Já as habilidades motoras finas representam a coordenação visuomanual, usadas ao escrever, manipular objetos, estando interligado seus três componentes: objeto, olho e mão (SILVEIRA, 2010).

De modo geral, o desenvolvimento motor é dado por sequências de mudanças identificadas por estágios ou fases que ocorrem no comportamento, e conhecer a sequência das aquisições motoras permite identificar quais os principais desvios neste processo e, por conseguinte, identificar precocemente as perturbações. Para Gallahue e Ozmun (2013) as crianças seguem uma

progressão que pode ser dividida em 4 quatro fases: 1) Fase motora reflexa, onde os movimentos são involuntários e controlados pelos centros cerebrais inferiores. 2) Fase dos movimentos rudimentares, onde a sequência de movimentos realizada é previsível. 3) Fase dos movimentos fundamentais, caracterizada pelo refinamento dos movimentos rudimentares, onde ocorre a aquisição das habilidades motoras fundamentais de locomoção e manipulação. 4) Fase dos movimentos especializados, caracterizada por habilidades motoras complexas. Esta fase depende muito dos fatores da tarefa, indivíduo e ambiente.

Fatores como baixo peso ao nascer, desvantagens socioeconômicas, pouco estímulo e conflitos familiares, alterações genéticas, problemas neurológicos e falta de experiências motoras, podem interferir no desenvolvimento motor, cognitivo e social de crianças, com ou sem necessidades especiais (DOS SANTOS, 2013). Segundo Rimmer e Kelly (1989 apud PICK, 2004), as habilidades motoras fundamentais são essenciais para o desenvolvimento das habilidades sociais, evitando o isolamento, muito presente na vida das pessoas com SD.

Desde a infância, os indivíduos com SD demonstram desafios significativos no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades motoras. Segundo Coyle, Oster-Granite e Gearhart (1986 apud MAZZONE L., MUGNO E MAZZONE D., 2004), a SD é caracterizada por atrasos no desenvolvimento da função motora, decorrentes de várias deficiências associadas, incluindo hipotonía muscular, hiperextensibilidade articular, atraso na aquisição do controle postural e déficits no equilíbrio.

Becker et al (1991 apud MAZZONE L., MUGNO E MAZZONE D., 2004) descreveram as alterações cerebrais que influenciam no desenvolvimento motor de indivíduos com SD: peso cerebral reduzido, diminuição do número e profundidade dos sulcos no córtex cerebral, diminuição de populações específicas de neurônios, alterações das laminações corticais, redução nas ramificações dendríticas, diminuição nas formações de sinapses e anormalidades nas propriedades da membrana. Por esses fatores, crianças com SD apresentam como características déficits de habilidades motoras que

incluem descoordenação, lentidão, hesitação de movimentos e baixa capacidade de respostas às mudanças ambientais (CAMPOS et al, 2012).

O desenvolvimento motor de crianças com SD encontra-se sempre atrasado em comparação com crianças com desenvolvimento típico, para mesma idade cronológica, o que faz com que os mesmos apresentem desempenhos motores piores. Além disso, as crianças com SD apresentam padrões motores qualitativamente diferentes.

Várias pesquisas vêm sendo desenvolvidas no sentido de estudar as habilidades motoras de crianças com SD. Utilizando metodologias diferentes, as pesquisas têm mostrado que as crianças com SD com idades variando entre 6 e 16 anos, apresentam pontuações mais baixas nas habilidades motoras fundamentais em comparação com crianças sem a síndrome (SCHOTT; HOLFELDER, 2015).

Em um estudo dos movimentos generalizados na infância, Mazzone, L.; Mugno e Mazzone, D. (2004) encontraram que as crianças com SD apresentaram diminuição da velocidade dos movimentos, inícios mais abruptos, finalização de movimentos e presença de padrões atípicos de movimentos. Já, Ulrich e Ulrich (1995) demonstraram que as crianças com SD realizam movimentos das pernas menos funcionais que seus pares com desenvolvimento típico e que essa diminuição funcional, associada à diminuição geral da atividade, pode explicar parcialmente os atrasos no desenvolvimento. Várias pesquisas ainda sugerem que as crianças com SD começam a andar, em média, um ano mais tarde do que crianças sem a síndrome (ULRICH e ULRICH, 1995; ULRICH et al, 2001).

Capio e Rotor (2010), mostraram através de seus estudos, que as habilidades motoras como coordenação, equilíbrio e força, podem não ser tão desenvolvidas nos indivíduos com SD. Volman et al (2007) observaram que as crianças com SD tiveram baixos escores na destreza manual, no equilíbrio e nas habilidades com a bola. E Hasan et al (2012), utilizando o teste de Desenvolvimento Motor Grosso-2 (TGMD-2; Ulrich 2000), constataram que as crianças com SD com idades entre 3 e 10 anos tiveram baixos escores no

subteste de locomoção e pontuação média no subteste de controle dos objetos em relação aos dados normativos do TGMD-2.

Apesar da existência de vários estudos a respeito da avaliação das habilidades motoras em indivíduos com SD e do conhecimento sobre os efeitos benéficos da atividade física no desenvolvimento das habilidades motoras, ainda são escassos na literatura, estudos que correlacionem habilidades motoras e variáveis de estilo de vida (atividade física, ambiente disponível, deslocamentos, atividade da vida diária, hábitos de saúde e higiene, etc.) em indivíduos com SD.

Dessa forma, sem noções sólidas sobre os aspectos do desenvolvimento motor, podemos apenas intuir técnicas educativas e procedimentos de intervenção. Então, com o objetivo de fornecer informações detalhadas para estratégias de intervenção que apoiem a vida quotidiana de crianças com SD, métodos de avaliação adequados parecem ser necessários para avaliar o desempenho motor.

Segundo Brown (2012), as habilidades motoras podem ser avaliadas através de testes padronizados baseados no desempenho ou através de abordagens de avaliação centradas nas crianças (escalas de auto-relato). Junior, Nascimento e Silva (2015), em trabalho de revisão sistemática sobre os instrumentos de avaliação motora voltados para pessoas com deficiência, encontraram 8 testes mais descritos e utilizados na literatura. São eles: Bateria de Avaliação do Movimento para crianças (*MovementAssessmentBattery for Children*- MABC), escala de desenvolvimento motor de Peabody (*PeabodyDevelopmental Motor Scales* - PDMS), Medida de função motora grossa (*Gross Motor FunctionMeasure*-GMFM), Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (*Gross Motor FunctionClassification System* – GMFCS), teste de proficiência motora de Bruininks-Oseretsky (*Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency*- BOTMP), teste de proficiência motora de Lincoln Oseretsky (*Lincoln-Oseretsky Test of Motor Proficiency*– LOTMP), *Top Down Motor Milestone Test* (TDMMT) e teste de desenvolvimento motor grosso (*Test of Gross Motor Development*– TGMD).

Dentre todos os testes, um dos mais descritos e utilizados na literatura é o TGMD-2, que foi desenvolvido por Ulrich em 1985 e posteriormente atualizado

em 2000 (TGMD-2). Tem como objetivo avaliar as habilidades motoras fundamentais de crianças. As principais funções do teste são: identificar as crianças que estão significativamente atrasadas em relação a seus pares no desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais, avaliar o progresso individual no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais, planejar um programa curricular com ênfase no desenvolvimento motor, avaliar o sucesso de um programa e servir como instrumento de medidas em pesquisas que envolvem as habilidades motoras fundamentais (SILVEIRA, 2010).

4.3 Estilo de vida, atividade física e Síndrome de Down

Estilo de vida é o conjunto de hábitos e costumes que são influenciados, modificados, encorajados ou inibidos pelo prolongado processo de socialização. Esses hábitos e costumes incluem o uso de substâncias tais como o álcool, fumo, chá ou café, hábitos dietéticos e de exercício. Eles têm importantes implicações para a saúde e são frequentemente objeto de investigações epidemiológicas (WHO, 2004, p.37)

Um estilo de vida é um conjunto de ações cotidianas que refletem as atitudes e valores das pessoas através de hábitos e ações conscientes, associados à percepção de qualidade de vida do indivíduo. Seus componentes podem mudar ao longo dos anos, mas isso só acontece se a pessoa, conscientemente, enxergar valor em algum comportamento que deva incluir ou excluir de sua rotina, além de perceber-se capaz de realizar as mudanças pretendidas (NAHAS, 2013).

Por se tratar de um conceito amplo, um estilo de vida ativo e saudável está associado a vários fatores, como oportunidades para a prática de atividades físicas, hábitos alimentares, tipo de moradia, experiências passadas, ambientes disponíveis para lazer, tipos de atividades praticadas, eliminação de hábitos não saudáveis e manutenção de bons relacionamentos com seus pares (SOUZA, MARQUES E CAVALLI, 2011).

Cabe aqui fazer uma distinção de conceitos entre estilo de vida e qualidade de vida. Como citado anteriormente, o estilo de vida envolve um conjunto de hábitos e costumes. Já qualidade de vida é um conceito multidimensional que envolve aspectos físicos, psicológicos e sociais relacionados à saúde e que está associado ao bem-estar total de um indivíduo (PORTES, 2011). Li et al (2007),

estudando pacientes com diabetes, chegaram à conclusão de que a manutenção de 2 ou mais hábitos de estilo de vida saudável está fortemente associada a uma boa qualidade de vida.

A atividade física é considerada um dos fatores indispensáveis à promoção de estilos de vida saudável. Segundo Matos e colaboradores (2005), atividade física é conceituada como qualquer movimento corporal produzido por músculos e que resulta em maior dispêndio de energia do que quando em repouso. A participação em programas de exercícios e atividade física pode, além dos benefícios fisiológicos, promover benefícios psicológicos como melhora do humor, redução do estresse e melhora da autoestima (VALOIS, 2008). Sabe-se da necessidade de estimular a população à adoção de hábitos contrários ao sedentarismo, no entanto, há pouco domínio sobre as variáveis intervenientes na adoção desses comportamentos (MARQUES, 2008).

As alterações econômicas e sociais têm provocado transformações nos hábitos das pessoas, como aumento nos compromissos profissionais, disponibilidade de tecnologias, aumento da insegurança e diminuição dos espaços públicos com a urbanização. Essas transformações também impactam no estilo de vida de crianças e adolescentes, que acabam optando por atividades mais estáticas, que, por sua vez, prejudicam a obtenção das bases motoras necessárias para a aquisição de habilidades complexas e predispõe ao risco de sobrepeso/obesidade (PELOZIN et al, 2009).

Pessoas com SD, assim como qualquer outra pessoa, necessitam desenvolver um estilo de vida mais ativo e com isso ter uma melhor qualidade de vida e um nível satisfatório de bem-estar. Nahas (2001) salienta que um estilo de vida mais ativo diminui o risco de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, assim como da mortalidade precoce. O mesmo autor ainda menciona que com o aumento da expectativa de vida das pessoas com SD, associado aos seus níveis de dependência, a promoção de uma boa qualidade de vida ultrapassa os limites da responsabilidade pessoal e passa a ser um empreendimento de natureza sociocultural. Ou seja, para que esses indivíduos tenham uma velhice satisfatória, não bastam apenas ações do indivíduo, mas também as interações com as pessoas que vivem no seu ambiente, responsabilidade social e políticas públicas específicas.

Segundo Marques (2000), as oportunidades que surgem na vida das pessoas são maneiras pelas quais elas podem mudar suas atitudes e comportamentos e, no caso dos indivíduos com SD, o desenvolvimento de programas de promoção da saúde pode ser um fator chave no processo de desenvolvimento e inclusão. O compartilhamento das informações e orientações com a comunidade em geral, principalmente a respeito das barreiras existentes, facilitará o desenvolvimento de um comportamento saudável (WEEKS et al, 2000).

A atividade física como fator promocional de saúde para a população de pessoas com SD visa reduzir as doenças associadas a esta população, tais como obesidade, hipertensão, entre outras, promovendo uma maior independência funcional e ofertando oportunidades de lazer e aprendizado. Um estilo de vida ativo proporciona, portanto, uma melhor socialização, derrubando as barreiras do meio e aumentando a qualidade de vida (MARQUES, 2000).

Entretanto, embora se saiba da necessidade de estimular a população a adotar hábitos saudáveis contrários ao sedentarismo, ainda não se tem domínio sobre as possíveis variáveis intervenientes na adoção de comportamentos. Com relação às pessoas com SD, a dificuldade aumenta ainda mais, uma vez que o desconhecimento de suas capacidades já é uma grande limitação para a prática da atividade física (RIMMER 2004; BROW 1997; PUESCHEL 1993 apud MARQUES, 2000).

Segundo Kromhout (2001 apud PÔRTO et al, 2015), atividade física e os hábitos alimentares são elementos do estilo de vida que desempenham um papel significativo na promoção da saúde e na prevenção de doenças. Outras variáveis de estilo de vida como hábitos deletérios (tabagismo, álcool), controle de estresse, visão otimista da vida, entre outros, também são importantes para o bem-estar, ou seja, sabe-se da relação entre estilo de vida e promoção da saúde, no entanto ainda não está tão bem estabelecido que instrumentos são os mais adequados para avaliar esse estilo de vida (PÔRTO et al, 2015).

Segundo Pôrto et al (2015), os instrumentos desenvolvidos para controle do estilo de vida são, na sua maioria, baseados em questionários e formulários nos quais os indivíduos são avaliados por meio de uma pontuação. Dentre eles,

os mais utilizados estão: o “Estilo de vida Fantástico” desenvolvido por Rodriguez Añez et al (2008) e o “Perfil do Estilo de Vida Individual” (PEVI) de Nahas et al (2000).

O “Estilo de vida Fantástico” é um instrumento desenvolvido pelo Departamento de Medicina Familiar da Universidade McMaster, no Canadá, por Wilson e Ciliska em 1984 e geralmente é usado para medir o estilo de vida de adultos jovens. É um instrumento auto-administrado que considera o comportamento dos indivíduos no último mês e cujos resultados permitem determinar a associação entre o estilo de vida e a saúde. O instrumento possui 25 questões divididas em nove domínios que são: 1) família e amigos; 2) atividade física; 3) nutrição; 4) cigarro e drogas; 5) álcool; 6) sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro; 7) tipo de comportamento; 8) introspecção; 9) trabalho (AÑEZ et al, 2008).

O “Perfil do Estilo de Vida Individual” (PEVI), é um instrumento desenvolvido por Nahas e colaboradores, derivado do Pentáculo do Bem-estar. É um instrumento simples, auto-administrado, idealizado para adultos, podendo ser interpretado individual ou coletivamente e que inclui cinco aspectos fundamentais do estilo de vida das pessoas (nutrição, estresse, atividade física, relacionamentos e comportamento preventivo (NAHAS et al, 2000).

Marques (2000), estudando um universo de 2187 indivíduos com SD dos 7 aos 64 anos, desenvolveu um questionário chamando “Perfil Geral do Estilo de Vida de Pessoas com Síndrome de Down” composto por perguntas com o objetivo de analisar o estilo de vida e oferecer informações que possam contribuir para a qualidade de vida. O questionário inclui as seguintes informações: 1) dados de identificação, informações familiares e nível socioeconômico; 2) estado nutricional (massa corporal, estatura e índice de massa corporal); 3) informações educacionais; 4) relato sobre doenças diagnosticadas; 5) atividades da vida diária (nível de independência); 6) características gerais da atividade física diária; 7) atividades de lazer; 8) percepção de saúde e 9) preferências alimentares.

Outro instrumento que vem sendo utilizado em pesquisas de estilo de vida é o “Questionário ELOS PRE 2012”. O ELOS foi desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde (GPES), criado e certificado pela

Universidade de Pernambuco (UPE). É utilizado para a avaliação do estilo de vida, status socioeconômico e nível de atividade física de crianças em idade pré-escolar e escolar, e é composto por dez seções, recordatório alimentar e Questionário Internacional de Atividade Física na versão curta (IPAQ versão curta).

4.4 Desempenho cognitivo e Síndrome de Down

Segundo Tiernan (2012), a SD é a causa mais comum de deficiência intelectual. O impacto da SD nas capacidades cognitivas é comparável ao de outras condições que causam deficiência intelectual, no entanto, os déficits relativos em alguns aspectos da linguagem e da memória verbal são específicos da síndrome, configurando uma apresentação neuropsicológica característica ou fenótipo cognitivo (SILVERMAN, 2007).

Neisser (1997 apud SILVERMAN, 2007), descreve que a cognição abrange todos os processos pelos quais a informação sensorial é transformada, reduzida, elaborada, armazenada, recuperada e utilizada. As crianças com SD apresentam, de modo geral, atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor e variados déficits nas funções cognitivas, tanto no funcionamento intelectual quanto no comportamento adaptativo nas habilidades conceituais, sociais e práticas. Demonstram também dificuldades crescentes na aquisição de regras gramaticais e na construção de sentenças, podendo apresentar problemas na articulação das palavras que persistem até a vida adulta (VITAL et al, 2015). Apesar das alterações no desenvolvimento global, o prognóstico é variado e não há como predeterminar até que estágio uma pessoa com SD irá se desenvolver, fazendo-se necessário um acompanhamento e uma intervenção precoce realizada por equipe multidisciplinar (VITAL et al, 2015).

Um dos aspectos do funcionamento cognitivo que tem sido discutido no campo das teorias da inteligência é a sua mensuração. Alguns instrumentos construídos são voltados para a avaliação de algumas habilidades específicas como, por exemplo, resolução de problemas, generalização, dedução, indução, capacidade de aprendizagem, velocidade, entre outras (PACANARO et al,

2008). A tarefa de determinar um fenótipo cognitivo na SD é complicada por fatores que incluem a complexidade do genótipo e a presença de diferenças individuais. Sistemas neurais específicos amadurecem em diferentes velocidades, sendo assim, perfis cognitivos específicos da SD podem mudar com o desenvolvimento e envelhecimento (SILVERMAN, 2007).

Portanto, várias questões devem ser levadas em consideração no que diz respeito à avaliação do desenvolvimento cognitivo na SD. Couzens et al (2004) mostraram que os indivíduos com SD mais novos apresentam dificuldades na realização de tarefas, no entanto, possuem a capacidade de evoluir ao longo do tempo. Os autores ressaltaram também a necessidade de estabelecimento de parâmetros específicos para avaliação das pessoas com SD.

4.5 Antropometria e Síndrome de Down

Define-se a antropometria como um termo de origem grega, onde “*anthropo*” significa “homem” e “*metry*” “medida”, podendo ser usada em várias áreas do conhecimento tais como performance desportiva, saúde, engenharia e ergonomia (GLANER, 2004). A antropometria estuda as medidas de tamanho e proporções do corpo humano, como peso, altura, circunferência de cintura e circunferência de quadril, as quais são bastante utilizadas para o diagnóstico do estado nutricional (desnutrição, excesso de peso e obesidade) e avaliação dos riscos para algumas doenças (*diabetes mellitus* e cardiopatias) em crianças, adultos, gestantes e idosos (IBGE, 2013). É considerado um método indireto de avaliação da composição corporal e de fácil e rápida execução (MENEZES e MARUCCI, 2005). Além da vasta utilização como indicador de estado nutricional, pode ser utilizado em extensa aplicação científica.

O interesse de pesquisadores em investigar o desenvolvimento motor e os indicadores antropométricos de crianças e adolescentes tem crescido, uma vez que essas variáveis podem representar um importante papel nos níveis de saúde das populações jovens. De uma maneira geral, as crianças com SD apresentam um déficit no crescimento que pode iniciar-se no período pré-natal. A velocidade de crescimento sofre uma redução de 20% do 3º ao 36º mês de vida para ambos

os sexos; de 5% dos 3 aos 10 anos para meninas, e de 10% dos 3 aos 12 anos para meninos. Na faixa etária dos 10 aos 17 anos, a velocidade de crescimento sofre uma redução de 50 % para o sexo masculino e 27% para o sexo feminino. Tal redução no crescimento resulta em baixa estatura, que pode interferir no cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) para o diagnóstico de obesidade (MUSTACCHI, 2002).

Na SD é frequente a ocorrência de condições e/ou malformações que podem desviar e comprometer esse padrão de crescimento. Nos últimos anos, várias curvas de crescimento específicas para essa síndrome vêm sendo construídas e seu emprego permite avaliar de forma adequada o padrão normal de crescimento dessas crianças, diagnosticar precocemente as comorbidades e prevenir a obesidade (BRAVO-VALENZUELA et al, 2011).

Al-Husain (2003), em estudo realizado na Arábia Saudita com 785 crianças com SD, estabeleceu curvas de peso, comprimento/ estatura e perímetrocefálico para crianças de 0 a 5 anos de idade. Seus resultados mostraram que as crianças com SD apresentaram prevalência de obesidade e déficit de crescimento, índices atribuídos às dificuldades motoras, problemas de mastigação (devido à hipotonia facial) e excesso na alimentação.

Mustacchi (2002), num estudo longitudinal de 1980 até 2000, avaliou o peso, estatura e o perímetrocefálico de 174 crianças caucasianas com SD, com faixas etárias variando de 1 dia de vida até 8 anos, na região urbana de São Paulo. Como resultados, o autor confirmou a ocorrência de estaturas mais baixas nas crianças com SD na infância, com comprometimento da estatura final na fase adulta. O autor ainda enfatizou em sua tese, a inexistência de padrões de referência de peso e estatura no país, para crianças com SD, e relatou ser de extrema importância a adequada avaliação do indivíduo com SD em relação ao seu próprio padrão de crescimento.

Os dados antropométricos das curvas pôndero-estaturais são considerados relativos a uma determinada população e revelam suas características específicas, uma vez que expressam os determinantes genéticos e a influência dos fatores ambientais. Para as crianças brasileiras com SD, há necessidade de elaboração de curvas de referência em diferentes faixas etárias e em diferentes regiões, atentando-se, ainda, à sua variação étnica (MARTIN et al, 2011). Neste contexto, Bertapelli et al (2017) elaboraram uma curva pôndero-

estatural específica para crianças e adolescentes brasileiras, indispensável para a classificação do estado nutricional das crianças.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Delineamento

Considerando o objetivo do estudo, o trabalho caracteriza-se como estudo epidemiológico transversal.

5.2 População e amostra

A população do estudo será composta por indivíduos com SD com idades entre 10 e 17 anos, de ambos os sexos, residentes na cidade de Pelotas-RS.

A seleção da amostra será de forma intencional não probabilística, onde todas as pessoas com SD encontradas serão convidadas a fazer parte da amostra (GAYA, 2008). Para se alcançar esta amostra será feito um cadastro das instituições de ensino, projetos sociais e centros de atendimento onde se encontram pessoas com SD na faixa etária estudada. Também serão convidados a fazer parte do estudo, pessoas com SD que não estejam vinculadas a nenhuma instituição, mas que se enquadram nas características estudadas.

5.3 Critérios de inclusão e exclusão

- Como critérios de inclusão:
 - ser diagnosticado com SD.
 - aceitar participar do estudo (responsável).
 - ter idade entre 10 e 17 anos.

- residir em Pelotas-RS.

- Como critérios de exclusão:
 - não participar de todas as etapas do estudo.
 - presença de qualquer incapacidade física que impossibilite a realização das avaliações físicas.

5.4 Instrumentos

5.4.1 Avaliação do desenvolvimento motor

Para avaliar as habilidades motoras será utilizado o Teste de Desenvolvimento Motor Grosso, segunda edição (TGMD-2) (Anexo A), proposto por Ulrich (2000). O TGMD-2 tem sido frequentemente utilizado na avaliação de escolares no currículo regular, crianças com dificuldades motoras e crianças em programas de educação física adaptada. A principais funções do teste são: identificar as crianças que estão significativamente atrasadas em relação a seus pares no desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais, planejar um programa curricular com ênfase no desenvolvimento motor, avaliar o progresso individual no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais, avaliar o sucesso de um programa e servir como instrumento de medidas em pesquisas que envolvem as habilidades motoras fundamentais.

O teste avalia 12 habilidades motoras fundamentais, das quais 6 são habilidades de locomoção (correr, galopar, saltitar, dar uma passada, saltar horizontalmente e correr lateralmente) e 6 são habilidades de controle de objetos (rebater, quicar, receber, chutar, arremessar por cima do ombro e rolar uma bola). Para cada habilidade são observados de 3 a 5 critérios motores específicos, os quais são fundamentados em padrões maduros de movimento referenciados na literatura e por profissionais da área.

O registro do teste será realizado através de duas câmeras digitais, com vistas frontal e lateral, acopladas em seus respectivos tripés de suporte. A análise será feita através da observação dos critérios de desempenho para todas as doze competências. As habilidades locomotoras e de controle de objetos

possuem vinte e quatro critérios de desempenho cada uma e, desta forma, cada criança/adolescente avaliada possuirá duas pontuações, em todos os critérios de desempenho em cada uma das técnicas. Para analisar o nível de desempenho motor das crianças, serão utilizados os valores das habilidades de cada indivíduo, representada pelo Quociente Motor Grosso a partir da soma dos escores brutos de cada subteste (locomotor e de controle de objetos), onde o menor valor de cada subteste é zero e o maior quarenta e oito.

5.4.2 Avaliação do estilo de vida e nível de atividade física

Para a avaliação do estilo de vida e nível de atividade física será utilizado o Questionário ELOS PRE (Anexo B), o qual foi desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde (GPES), criado e certificado pela Universidade de Pernambuco (UPE). É um questionário aplicado com pais/responsáveis de crianças em idade pré-escolar e escolar, e composto por dez seções, recordatório alimentar e Questionário Internacional de Atividade Física na versão curta (IPAQ versão curta). Também será utilizado parte do questionário Perfil Geral do Estilo de Vida de Pessoas com Síndrome de Down (Marques, 2008) (Anexo C), nas questões que dizem respeito aos dados específicos de crianças e jovens com SD.

5.4.3 Avaliação cognitiva

Para avaliação cognitiva será utilizado o Mini Exame do estado mental (MEEM) adaptado para crianças (Anexo D). O MEEM é um teste de rastreio cognitivo que tem seu uso bastante consolidado para população adulta e idosa. Jain e Passi (2005), adaptaram o MEEM para a população infantil, com o objetivo de rastrear a disfunção cognitiva, avaliar a gravidade da deficiência cognitiva e documentar modificações da função cognitiva ao longo do tempo.

O MEEM adaptado para as crianças apresenta 11 questões que envolvem cinco habilidades cognitivas: orientação, atenção-concentração, armazenamento, recuperação da informação e linguagem. Os escores da escala apresentam uma variação de 0 a 37 pontos. O MEEM é um instrumento simples, apresenta um curto tempo para aplicação (5-7 minutos), pode ser aplicado em

uma grande amplitude etária e a sua compreensão independe do nível sócio-econômico e da instrução educacional da criança ou adolescente (JAIM; PASSI, 2005).

5.4.4 Avaliação antropométrica

Para avaliação antropométrica, será solicitada aos participantes que no dia das avaliações venham com roupas leves. O peso será avaliado em balança digital, marca PLENNNA, com capacidade de 150 Kg e precisão de 100 g, obtendo-se valores em quilogramas, onde todos os avaliados estarão descalços. Para estatura os participantes serão medidos em estadiômetro vertical, anotando-se a estatura em centímetros, estando todos os avaliados descalços. Para a classificação do estado nutricional das crianças será utilizada a curva ponderal específica para crianças e adolescentes brasileiras com SD proposto por Bertapelli et al (2017).

5.5 Logística do estudo

Com a intenção de organizar a realização do estudo, será feito o contato com as instituições de acolhimento as pessoas com SD, escolas e projetos de extensão, onde será apresentado aos coordenadores os objetivos da pesquisa. Após aprovação dos mesmos e da aceitação da participação pelos responsáveis, ocorrerá à execução do estudo. A coleta e análise de dados serão realizados no Núcleo de Estudos em Atividade Física Adaptada (NEAFA) da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, após qualificação e aprovação do comitê de ética.

5.6 Análise dos dados

As análises serão realizadas em duas etapas. Na primeira etapa do estudo serão empregados recursos da estatística descritiva: distribuição de frequências, cálculos de medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão, intervalo de confiança e amplitude de variação), além da análise interpretativa, quando as informações derivadas do questionário não forem quantificáveis.

Na segunda etapa serão utilizados os testes de associação e correlação entre as variáveis. Será adotado um nível de significância de 5% e os dados serão digitados no Excel e tratados no programa Stata/IC 14.1.

5.7 Aspectos Éticos

Os procedimentos desta pesquisa serão iniciados após aprovação do projeto de pesquisa, incluindo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE pelo Comitê de ética e Pesquisa (Anexo E). O TCLE será apresentado aos responsáveis legais dos participantes da pesquisa, fornecendo os esclarecimentos necessários e, diante do consentimento, serão solicitados a assiná-lo.

5.8 Cronograma

	JUN 16	JUL 16	AGO 16	SET 16	OUT 16	NOV 16	DEZ 16	JAN 17	FEV 17	MAR 17	ABR 17	MAI 17	JUN 17	JUL 17	AGO 17
REVISÃO DA LITERATURA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
QUALIFICAÇÃO						X									
SUBMISSÃO AO COMITÊ DE ÉTICA							X	X							
RECRUTAMENTO DOS SUJEITOS									X	X	X				
COLETA DE DADOS											X	X	X		
TABULAÇÃO/ANÁLISE DE DADOS												X	X		
REDAÇÃO DOS RESULTADOS												X	X	X	
DISCUSSÃO E CONCLUSÃO													X	X	
DEFESA														X	
SUBMISSÃO DE ARTIGOS															X

6. REFERÊNCIAS

- AL HUSAIN, M. Growth charts for children with Down's syndrome in Saudi Arabia: birth to 5 years. *Int J Clin Pract.* v. 170, n. 3, p. 170-174, 2003.
- AÑEZ, C.R.R. et al. Versão Brasileira do Questionário “Estilo de Vida Fantástico”: Tradução e Validação para Adultos Jovens. *Arq Bras Cardiol.* v. 91, n. 2, p. 102-109, 2008.
- BELL, A.J.; BHATE, M.S. Prevalence of overweight and obesity in Down's syndrome and other mentally handicapped adults living in the community. *Journal of Intellectual Disability Research*, 36, 359-64, 1992.
- BERTAPELLI, F. et al. Growth charts for Brazilian children with Down syndrome: Birth to 20 years of age. *Journal of Epidemiology* xxx, p. 1-9, 2017.
- BERTOTI, D.B. Retardo Mental: Foco na Síndrome de Down. In: TECKLIN, J.S., editor. *Fisioterapia Pediátrica*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed; 2002.p. 236-59.
- BISSOTO, M. L. O desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador de síndrome de Down: revendo concepções e perspectivas educacionais. *Ciências e Cognição*; Rio de Janeiro, v.4, n.2, 2005.
- BONOMO, L.M.M.; ROSSETTI,C.B. *Aspectos percepto-motores e cognitivos no desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down*. Rev. Bras. Crescimento e Desenvolvimento Hum., v, 20, n. 3, p. 723-734, 2010.
- BRASIL, Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down, Brasília-DF, 2012.
- BRAVO-VALENZUELA, N.J.M et al. Curvas de crescimento pôndero-estatural em crianças com síndrome de Down: uma revisão sistemática. *Rev Paul Pediatr*, v. 29, n. 2, p. 261-9, 2011.
- BROWN, T. Are performance-based and self-report measures of children's motor skill abilities linked. *Occupational Therapy in Health Care*, 26 , 283 – 305, 2002.
- CAPIO, C.M.; ROTOR, E.R. Fundamental Movement Skills Among Filipino Children With Down Syndrome. *Journal of Exercise Science & Fitness*; v 8, n.1, p. 17-24, 2010.
- CELESTINO, M.L.; PEREIRA, J.C.; BARELA, A.M.F. Avaliação das habilidades motoras grossas em adolescentes com síndrome de Down. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, v.6, n. 2, p.16-21, 2011.
- CARMINATO, R.A. Desempenho motor de escolares através da bateria de teste KTK. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

CASARIN, S. Síndrome de Down: Caminhos da vida. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007.

COUZENS, D et al. The Stanford Binet Fourth Edition and Its use with individuals with Down Syndrome: cautions for clinicians. *International Journal of Disability, Development and Education*, v. 51, n. 1, p. 39-56, 2004.

DANTAS, E.H.M. A prática da preparação física. 4 ed. Rio de Janeiro: Shape, 1998.

DE CAMPOS, A.C. et al. What do we know about the atypical development of exploratory actions during infancy? *Research in Developmental Disabilities* v. 33, p. 2228–2235, 2012.

DOS SANTOS, M. Desempenho de habilidades motoras na infância e predição dos níveis de atividade física ao longo do tempo. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

GALLAHUE, D. L; OZMUN, J. C. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7. ed. São Paulo: Phorte, 2013.

GARCIA, L.F.M. et al. Levantamento epidemiológico de indivíduos com características sindrômicas de aneuploidias: prevalência da síndrome de Down? *Disciplinarum Scientia. Ciências da Saúde*, v. 10, n. 1, p. 1-10, 2009.

GAYA, A. Ciências do movimento humano: introdução à metodologia da pesquisa. Artmed. 2008.

GLANER, M.F. Tópicos especiais em antropometria. *R. Min. Educ. Fís.*, Viçosa, v. 12, n. 2, p. 143-158, 2004.

GOFFMAN, E. Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

GUNDIM, S.M. A inclusão de alunos com síndrome de Down em escolas de Goiânia. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

HASAN, H.B. et al. The Assessment of Gross Motor Skills Development among Down syndrome Children in Klang Valley, IEEE Symposium on Humanities, *Science and Engineering Research*, 2012.

IBGE. Manual de Antropometria. Pesquisa Nacional de Saúde, Rio de Janeiro, 2013.

JAIM, M.; PASSI, G.R. Assessment of a Modified Mini-Mental Scale for Cognitive Functions in Children, *Indian Pediatrics*, v. 42, n. 17, 2005.

JUNIOR, S.H.A. et al. Instrumentos para avaliação do desenvolvimento motor em deficientes: uma revisão sistemática, EFDeportes.com, *Revista Digital*. Buenos Aires - Año 20 – n. 205 ,2015.

LI, C. et al. Clustering of multiple healthy lifestyle habits and health-related quality of life among U.S. adults with diabetes. *Diabetes Care*, v. 30, p. 1770–1776, 2007.

MARTIN, J.E.S. et al. Peso, estatura e comprimento em crianças e adolescentes com síndrome de Down: análise comparativa de indicadores antropométricos de obesidade. *Rev. Nutr., Campinas*, v. 24, n.3, p. 485-492, 2011.

MARQUES, A.C. Qualidade de vida de pessoas com Síndrome de Down, maiores de 40 anos, no estado de Santa Catarina. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

MARQUES, A.C. O perfil do estilo de vida de pessoas com síndrome de Down e normas para avaliação da aptidão física. Tese de Doutorado. Escola Superior de Educação Física, UFRGS, Porto Alegre-RS, 2008.

MARTINS, M. O. *Estudo dos fatores determinantes da prática de atividade física de professores universitários*. Dissertação de Mestrado. Centro de Desportos, UFSC, Florianópolis – SC. 2000.

MATOS, D. C.; SILVA, J. E.; LOPES, C. S. Dicionário de educação física, desporto e saúde. Rio de Janeiro: Rubio, 2005.

MAZZONE, L.; MUGNO, D.; MAZZONE, D. The general movements in children with Down syndrome. *Early Hum Dev*, v. 79, n. 2, p. 119-30, 2004.

MENEZES, T. N.; MARUCCI, M. F. N. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v.39, n.2, p.169-75, 2005.

MUSTACCHI, Z. Curvas de crescimento pondero-estatural de crianças com Síndrome de Down procedentes da zona urbana de São Paulo. Tese de doutorado. USP, 2002.

NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 6^a.Ed. Londrina: Midiograf, 2013.

NAKADONARI E. K.; SOARES, A. A. Síndrome de Down: considerações gerais sobre a influência da idade materna avançada. *Arq Mudi*. v. 10, n. 2, p. 5-9, 2006.

PACANARO, S.V. et al. Avaliação das habilidades cognitiva e viso-motora em pessoas com síndrome de Down. *Rev. Bras. Ed. Esp.*, v.14, n.2, p.293-310, 2008.

PALIZANO, R. et al. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 39, n.4, p. 214–223, 1997.

PELOZIN, F. et al. Nível de coordenação motora de escolares de 09 a 11 anos da rede estadual de ensino da cidade de Florianópolis/SC. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, v.8, n.2, p.123-132, 2009.

PICK, R.K. Influência de um programa de intervenção motora inclusiva no desenvolvimento motor e social de crianças com atrasos motores. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

PIMENTEL, S.C. (Con)viver (com) a síndrome de Down em escola inclusiva: mediação pedagógica e formação de conceitos. Tese de doutorado, Universidade Federal da Bahia, 2007.

POLASTRI, P. F.; BARELA, J. A. (2005). Perception action coupling in infants with Down syndrome: effects of experience and practice. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 22, 39-56.

PORTE, L.A. Estilo de Vida e Qualidade de Vida: semelhanças e diferenças entre os conceitos. *Lifestyle Journal*, v.1, n. 1, 2011.

PÔRTO, E.F et al. Como o estilo de vida tem sido avaliado: revisão sistemática. *Acta Fisiatr.* v. 22, n. 4, p. 188-205, 2015.

PRASHER, V.P. Overweight and obesity amongst Down's syndrome adults. *Journal of Intellectual Disability Research*, v. 39, n. 5, p. 437-441, 1995.

ROCHA, R.C. et al. *Avaliação antropométrica e consumo alimentar de crianças e adolescentes com síndrome de Down de Ubá-MG: Subsídio para a promoção da alimentação saudável*, Rev. APS.; 18(2): 151 – 156, 2015.

RUBIN, I.L. et al. Health Care for People with Intellectual and Developmental Disabilities across the Lifespan. 3 ed. 2016.

SILVA, N.L.P.; DESSEN, M.A. Síndrome de Down: etiologia, caracterização e impacto na família. *Interação em Psicologia*, v. 6, n. 2, p. 167-176, 2002.

STARBUCK, J.M. On the Antiquity of Trisomy 21: Moving Towards a Quantitative Diagnosis of Down Syndrome in Historic Material Culture. *Journal of contemporary anthropology*, v. 11, n. 1, 2011.

SCHOTT, N.; HOLFELDER, B. Relationship between motor skill competency and executive function in children with Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, v. 59, N. 9, P. 860–872, 2015.

SILVEIRA, R.A. Avaliação das baterias motoras EDM, MABC-2 e TGMD-2. Dissertação de mestrado. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

SILVERMAN, W. Down syndrome: cognitive phenotype. *Mental Retardation and Developmental Disabilities*, v. 13, n. 3, p. 228-236, 2007.

SOUZA, F.M.; MARQUES, A.C.; CAVALLI, A.S. A percepção dos pais quanto ao estilo de vida o nível de bem estar de pessoas com Síndrome de Down na cidade de Pelotas, RS. *EFDeportes.com*, Revista Digital. Buenos Aires, Año 16, Nº 163, 2011.

SAAD, S.N. Preparando o caminho da inclusão: dissolvendo mitos e preconceitos em relação à pessoa com síndrome de Down. *Rev. Bras. Ed. Esp.*, v.9, n.1, p.57-78 57, 2003.

TIERNAN, C.D. Examination of factors related to motor performance and physical activity in school-aged children with and without Down syndrome. Tese de doutorado. University of Michigan, 2012.

TECKLIN, J.S. Fisioterapia Pediátrica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ULRICH, B.D.; ULRICH, D.A. Spontaneous leg movements in infants with Down syndrome and non disabled infants. *Child Development*, 66, 1844-1855, 1995.

ULRICH, D.A. The test of gross motor development. Austin, Texas, 2000.

ULRICH, D.A.; ÂNGULO-KINZLER, R.M.; YUN, J. Treadmill training of infants with Down syndrome: evidence-based developmental outcomes. *Pediatrics*, v. 5, p. 1-7, 2001.

VALOIS, R. F. et al. Physical activity behaviors and emotional self-efficacy: is there a relationship for adolescents? *Journal of School Health*, v. 78, n. 6, p. 321-327, 2008.

VALENTINI N.C. et al. Teste de desenvolvimento motor grosso: validade e consistência interna para uma população gaúcha. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* v.10, n. 4, p. 399-404, 2008.

VITAL, A. A. F. et al. Avaliação de alunos com síndrome de Down: aspectos cognitivo-lingüísticos, educacionais e funcionais. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, v. 17, n.3, p. 177-188, 2015.

VOLMAN, M.J.M. et al. Functional status in 5 to 7-year-old children with Down syndrome in relation to motor ability and performance mental ability. *Disability and Rehabilitation*, v. 29, n. 1, p. 25 – 31, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). A glossary of terms for community healthcare and services for older persons. 2004.

RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO

RELATÓRIO DE TRABALHO DE CAMPO

Introdução

Este relatório apresenta o detalhamento da pesquisa realizada para a elaboração da Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas. A coordenação geral da coleta de dados ficou a cargo do prof. Dr. Alexandre Carriconde Marques.

O presente estudo teve como objetivo descrever e analisar as variáveis de desenvolvimento motor, estilo de vida, antropometria e capacidade cognitiva de crianças e adolescentes com Síndrome de Down na faixa etária de 10 a 17 anos, residentes na cidade de Pelotas, verificando a existência de possíveis associações.

Justifica-se a realização deste estudo com a intenção de permitir que o levantamento das investigações possa nortear os órgãos responsáveis e a comunidade científica, pela necessidade de se conhecer mais amplamente os efeitos dessas variáveis na melhoria da qualidade de vida e como sustentação para o sucesso do processo inclusivo da população com SD.

Instrumentos de pesquisa

Como instrumentos de pesquisa, além de coleta de dados antropométricos (massa corporal e estatura), foram utilizados três instrumentos: o Teste de Desenvolvimento Motor Grosso, segunda edição (TGMD-2), o Mini Exame do estado mental (MEEM) adaptado para crianças e um questionário de avaliação do estilo de vida e nível de atividade física.

Para coleta de dados antropométricos, foi solicitado aos participantes que no dia das avaliações fossem com roupas leves. A massa corporal foi avaliada em balança digital, com capacidade de 150 Kg e precisão de 100 g, obtendo-se valores em quilogramas, onde todos os avaliados estavam descalços. Para estatura os participantes foram medidos em estadiômetro vertical, anotando-se a estatura em centímetros, estando todos os avaliados descalços. Levou-se em consideração, para mensuração do estado nutricional, a relação do peso na curva pôndero-estatural específica de crianças e adolescentes com SD (Anexo H).

O primeiro instrumento utilizado foi o TGMD-2 (Anexo A), proposto por Ulrich (2000). As principais funções do teste são: identificar as crianças que estão significativamente atrasadas em relação a seus pares no desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais; planejar um programa curricular com ênfase no desenvolvimento motor; avaliar o progresso individual no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais; avaliar o sucesso de um programa; e servir como instrumento de medidas em pesquisas que envolvem as habilidades motoras fundamentais.

O teste avaliou 12 habilidades motoras fundamentais, das quais 6 são habilidades de locomoção (correr, galopar, saltitar, dar uma passada, saltar horizontalmente e correr lateralmente) e 6 são habilidades de controle de objetos (rebater, quicar, receber, chutar, arremessar por cima do ombro e rolar uma bola). Para cada habilidade foram observados de 3 a 5 critérios motores específicos.

O registro do teste foi realizado através de duas câmeras digitais, com vistas frontal e lateral, acopladas em seus respectivos tripés de suporte. A análise foi feita através da observação dos critérios de desempenho para todas as 12 competências. As habilidades locomotoras e de controle de objetos possuem 24 critérios de desempenho cada uma e, desta forma, cada criança/adolescente avaliada obteve duas pontuações em todos os critérios de desempenho, em cada uma das técnicas. Para analisar o nível de desempenho motor das crianças, foram utilizados os valores do escore bruto do teste a partir da soma dos escores brutos de cada subteste (locomotor e de controle de objetos), onde o menor valor de cada subteste foi 0 e o maior 48.

O segundo instrumento utilizado foi o MEEM adaptado para crianças (ANEXO D). O MEEM adaptado para as crianças apresenta 11 questões que envolvem cinco habilidades cognitivas: orientação, atenção-concentração, armazenamento, recuperação da informação e linguagem. Os escores da escala apresentam uma variação de 0 a 37 pontos. O MEEM é um instrumento simples, apresenta um curto tempo para aplicação (5-7 minutos), pode ser aplicado em uma grande amplitude etária e a sua compreensão independe do nível sócio-econômico e da instrução educacional da criança ou adolescente.

Por fim, o terceiro instrumento utilizado foi um questionário de avaliação do estilo de vida e nível de atividade física, baseado em dois outros questionários: o Questionário ELOS PRE (Anexo B) e o questionário Perfil Geral do Estilo de Vida de Pessoas com Síndrome de Down (Marques, 2008) (Anexo C).

O questionário ELOS PRE foi desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde (GPES), criado e certificado pela Universidade de Pernambuco (UPE). É um questionário destinado aos pais/responsáveis de crianças em idade pré-escolar e escolar, e composto por dez seções, recordatório alimentar e Questionário Internacional de Atividade Física na versão curta (IPAQ versão curta).

O questionário Perfil Geral do Estilo de Vida de Pessoas com Síndrome de Down foi desenvolvido por Marques (2008), com o objetivo de caracterizar o perfil do estilo de vida de pessoas com SD. Foram utilizadas deste questionário, perguntas que dizem respeito aos dados específicos de crianças e jovens com SD.

Seleção da amostra

A amostra foi realizada de forma intencional, onde todas as crianças encontradas foram convidadas a participar da pesquisa. A população-alvo deste estudo foram crianças e adolescentes entre 10 e 17 anos de idade com SD e residentes em Pelotas/RS. Com isso, a amostra foi composta por crianças e adolescentes que faziam parte das seguintes instituições: Associação de Pais e Amigos de Excepcionais (APAE) de Pelotas-RS, Centro de Reabilitação de Pelotas (CERENEPE), Projeto Carinho da ESEF/UFPel, escolas da rede municipal - via lista fornecida pelo Centro de Apoio, Pesquisa e Tecnologias para a Aprendizagem (CAPTA – Prefeitura Municipal de Pelotas) - e escolas particulares.

Seleção e treinamento de colaboradores/ entrevistadores

Fez-se uma seleção para colaboradores na realização dos testes e entrevistadores em um grupo de acadêmicos de Educação Física da

ESEF/UFPel, integrantes do Projeto Carinho. Duas alunas foram selecionadas e, posteriormente, treinadas para ajudar nas coletas. Outros pesquisadores da pós-graduação, já familiarizados com os testes, também auxiliaram no processo de coleta.

O treinamento dos colaboradores teve por fim solucionar as dificuldades relativas ao trabalho de campo, viabilizando a padronização e qualificação da coleta de dados. O treinamento foi baseado na técnica de dramatização da entrevista, constando de três fases:

- a) Leitura do Questionário: os entrevistadores em treinamento tiveram o primeiro contato com o instrumento de coleta de dados. Ocorreu uma leitura em voz alta do questionário, explicando para as entrevistadoras quais atitudes tomar em algumas situações.
- b) Dramatização da entrevista: objetivou reproduzir e solucionar problemas que poderiam comprometer a confiabilidade dos dados coletados. Nesta fase, os colaboradores ocuparam o papel de entrevistador e de pessoa a ser entrevistada. O entrevistado deveria responder às questões, apresentando as mais diversas situações que poderiam ocorrer no trabalho de campo, simulando uma entrevista.
- c) Entrevistas acompanhadas: visou observar o desempenho do entrevistador na realização do trabalho de campo. O pesquisador observava a forma que o entrevistador abordava as pessoas que participaram do estudo.

Os colaboradores também foram treinados para auxiliar na aplicação do TGMD-2, uma vez que o teste envolvia várias etapas e instrumentos, com filmagem em dois planos. O treinamento consistiu em explicar todas as etapas do teste e orientar o manuseio das câmeras.

Controle de qualidade

O controle de qualidade caracterizou-se pelo treinamento dos entrevistadores quanto à aplicação do questionário com a supervisão contínua do trabalho de campo e a dupla digitação dos dados coletados. Tomou-se a devida precaução em aplicar os questionários de forma correta, sem induções. Também foram adotados critérios na aplicação do MEEM e TGMD-2, tal qual a descrição metódica dos mesmos.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada durante os meses de abril a junho de 2017 e foi iniciada somente após a aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa. Inicialmente, foi feito um contato com as principais instituições que atendem crianças com SD em Pelotas e com o Centro de Apoio, Pesquisa e Tecnologias para a Aprendizagem (CAPTA – Prefeitura Municipal de Pelotas). Ainda foram realizados contatos com a principais escolas particulares de Pelotas e com a Associação de Pais e Amigos do Down de Pelotas (APADPEL). De posse da listagem completa, entrou-se em contato com os pais ou responsáveis, pessoalmente ou por contato telefônico, relatando os objetivos do estudo e o processo de coleta de dados. Com o aceite dos pais/ responsáveis, foi realizado o agendamento da coleta de dados, conforme a disponibilidade das crianças e dos responsáveis.

Variáveis do estudo

As principais variáveis de estudo consideradas neste trabalho foram: habilidades motoras básicas (TGMD total, TGMD locomoção, TGMD controle dos objetos), capacidade cognitiva (MEEM), tempo de AF, tempo sedentário, prática de AF, presença de patologias associadas, tipo de escola, renda, escolaridade dos pais, sexo, idade, estado nutricional, atividades da vida diária (AVDs) e atividades instrumentais da vida diária (AlVDs).

Tabulação, entrada e análise de dados

Para a pontuação do desempenho motor das crianças e adolescentes, foram realizadas observações da execução das habilidades motoras (velocidade em câmera lenta), usando reprodutor de vídeo *Media Player Classic*. Os resultados dos testes (TGMD-2 e MEEM), dados ponderais e dos questionários foram digitados em um banco de dados criado no programa Epidata, versão 3.1, onde foi possível testar a consistência dos dados por meio de dupla digitação, permitindo detectar e corrigir erros. A entrada dos dados foi realizada pelo

responsável pela coleta e por um estudante de educação física. Toda a codificação foi revisada pelo respectivo supervisor. Com isto, procurou-se retificar erros de preenchimento e codificação dos questionários. Ao término do processo, o banco de dados foi transferido para o pacote estatístico Stata/IC 14.1, onde foram conduzidas as análises estatísticas.

Foram realizadas análises descritivas usando medidas de tendência central e de dispersão, estratificando a amostra por sexo e idade. Os seguintes testes estatísticos foram usados: a) correlação de Pearson b) Wilcoxon não pareado ou Kruskal-Wallis (exposições políticas) para associação de desfechos contínuos. Foi adotado o nível de significância 0,05 como critério de rejeição da hipótese de nulidades em todas as análises.

Aspectos éticos

O estudo foi submetido à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, e apreciado no Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, com aprovação sob o protocolo CAAE: 66106717.9.0000.5317 (ANEXO F). A pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos estabelecidos na resolução 196/96 do Ministério da Saúde e de acordo com a Declaração de Helsinque de 1964.

Os responsáveis foram submetidos à assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando a utilização das informações fornecidas. Os participantes, assim como os responsáveis, foram informados das etapas e realização do estudo, assim como seus objetivos ao término da coleta.

Além disso, houve o comprometimento do envio de um relatório com os principais resultados obtidos na presente pesquisa para as instituições que disponibilizaram os dados das crianças com SD. E também, houve um acordo com todos os responsáveis de que, ao fim da pesquisa, realizar-se-á uma reunião para apresentar os principais dados obtidos.

Perdas e recusas

Ao total, incluindo todas as instituições contatadas (APAE, CERENEPE, PROJETO CARINHO, CAPTA, escolas particulares e APADPEL) e excluindo-se os casos duplicados (casos em que a criança estava em mais de uma instituição), chegou-se a um quantitativo de 45 crianças. Destas, 13 crianças foram excluídas por mudança de escola/ contato indisponível/ faixa etária errada, restando 32 crianças. Desses, 6 foram excluídas devido a presença de doença/lesão que incapacitava a realização dos testes (fratura de membro inferior, lesão em quadril, pneumonias e infecções respiratórias) e 7 pelo motivo de os pais ou responsáveis se negarem a participar do estudo. Ao final, 19 crianças/adolescentes com SD foram elencadas e pactuadas com os responsáveis para participação na coleta de dados. Das 19 crianças, 1 foi excluída por se negar a realizar o TGMD (após tentativas em dois dias distintos), totalizando 18 avaliações.

Artigo original

O artigo será submetido para a revista: Research in Developmental Disabilities

DESEMPENHO MOTOR, CAPACIDADE COGNITIVA E ESTILO DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SÍNDROME DE DOWN

Rodrigues, R.L.

RESUMO

Objetivo: Descrever e analisar o desempenho motor, estilo de vida e capacidade cognitiva de indivíduos com Síndrome de Down (SD) entre 10 e 17 anos.

Métodos: Foram selecionados indivíduos em instituições que atendem pessoas com SD, residentes no município de Pelotas, RS, Brasil. Os responsáveis responderam um questionário de estilo de vida e nível de atividade física, e os jovens foram submetidos a avaliações antropométrica, cognitiva - Mini Exame do Estado Mental (MEEM) - e de desempenho em habilidades motoras fundamentais (TGMD-2).

Resultados: Participaram 18 indivíduos com SD. Foi encontrada correlação significativa positiva moderada entre o TGMD-2 e o MEEM. Não foi encontrada associação entre o TGMD-2 e o nível de atividade física (AF) ($p=0,72$). Já na associação do TGMD-2 com a presença de doenças associadas, o resultado ficou próximo da significância ($p=0,08$). Destaca-se a associação entre o MEEM e o tipo de escola ($p=0,03$), com melhores escores na escola regular e a associação entre o MEEM e a idade ($p=0,02$), com melhores escores para indivíduos mais velhos. A associação entre o TGMD-2 e as atividades da vida diária (AVDs) e atividades instrumentais da vida diária (AIVDs) foi significativa para as capacidades de vestir-se sozinho ($p<0,01$), arrumar-se ou pentear-se ($p=0,01$), manipular dinheiro ($p=0,03$), fazer compras ($p=0,03$) e usar o telefone ($p=0,04$).

Conclusão: O TGMD-2 e o MEEM apresentaram uma correlação positiva moderada demonstrando que os desenvolvimentos motor e cognitivo estão inter-relacionados. O desenvolvimento motor parece estar relacionado a presença de doenças associadas e está associado a capacidade de realizar AVDs e AIVDs, enquanto que capacidade cognitiva está associada ao tipo de escola e à idade.

Palavras-chave: Síndrome de Down, desempenho motor, habilidades motoras fundamentais, estilo de vida, atividade física, capacidade cognitiva, crianças e adolescentes

1. Introdução

A Síndrome de Down (SD) é a mais comum das alterações cromossômicas e é considerada uma das anomalias mais frequentes dos cromossomos autossômicos e a causa mais comum de deficiência intelectual (DI) (Tiernan, 2012). Estimativas recentes colocam a taxa de incidência da SD em 1 em cada 1000 nascidos vivos no mundo, independentemente do sexo, etnia ou raça (Rubin et al, 2016).

Os indivíduos com SD demonstram atrasos de desenvolvimento em vários domínios, sendo o mais associado o déficit cognitivo. Dentre as características típicas que afetam o domínio físico das crianças com SD, destacam-se a composição corporal, a amplitude de movimento e a força muscular que, por sua

vez, atuam como parâmetros de controle para desenvolvimento motor em crianças em idade escolar com e sem SD (Tiernan, 2012).

No desenvolvimento motor de crianças, o domínio das habilidades motoras fundamentais é básico, pois essas habilidades são o pré-requisito na construção de habilidades mais avançadas e complexas e o não aprendizado dessas habilidades pode conduzir a um engajamento pobre em atividades físicas na vida adulta (Gallahue e Ozmun, 2013).

A falta de experiências físicas, que um estilo de vida ativo promove, pode dificultar a exploração do ambiente que, associado a um déficit de integração sensorial e perceptiva, pode interferir no processo do desenvolvimento cognitivo de crianças com SD. A interação da criança com o ambiente é fundamental para a aquisição das habilidades cognitivas, e o conjunto das aptidões motoras, sociais e cognitivas permite à criança explorar os ambientes de maneira mais organizada (Bonomo, e Rossetti, 2010). Dessa forma, a percepção e a cognição são variáveis importantes para entendermos melhor o processo de desenvolvimento, pois influencia os processos motores subjacentes que estão envolvidos no desempenho de todo o movimento voluntário (Costa, Duarte e Gorla, 2017).

O estilo de vida é considerado o conjunto de ações cotidianas que refletem as atitudes e valores das pessoas através de hábitos e ações conscientes, associados à percepção de qualidade de vida do indivíduo (Nahas, 2013). Ao promover ações e conferir oportunidades, o estilo de vida pode ser o elo entre as pessoas com SD e a sociedade (Marques, 2008). Com o aumento da expectativa de vida das pessoas com SD, associado aos níveis de dependência, a promoção de uma boa qualidade de vida ultrapassa os limites da responsabilidade pessoal e passa a ser um empreendimento de natureza sociocultural (Marques, 2000).

Considerando a luta histórica contra o preconceito social das pessoas com deficiência e os avanços já alcançados no sentido da igualdade e da oportunidade para estes indivíduos, observa-se uma necessidade de explorar e compreender os fatores que podem facilitar o desenvolvimento motor, cognitivo e melhorar o estilo de vida das pessoas com SD. Percebe-se ainda na literatura uma escassez de pesquisas que envolvam a relação entre o desempenho motor, capacidade cognitiva e estilo de vida na população com SD. O presente estudo tem como objetivos descrever e analisar as variáveis de desempenho motor, estilo de vida e capacidade cognitiva de crianças e adolescentes com Síndrome de Down (SD), verificando a existência de possíveis associações.

2. Métodos

2.1 Delineamento e sujeitos

Foi realizado um estudo epidemiológico transversal. A população foi composta por 18 indivíduos com SD com idades entre 10 e 17 anos, de ambos os sexos, residentes na cidade de Pelotas-RS.

A seleção da amostra ocorreu de forma intencional não probabilística, onde todas as pessoas com SD encontradas foram convidadas a fazer parte da amostra. Para se alcançar esta amostra, foi realizado o contato com instituições de ensino, projetos sociais e centros de atendimento onde se encontravam pessoas com SD na faixa etária estudada. Os critérios de inclusão foram:

diagnóstico de SD, aceitar participar do estudo (responsável) e residir em Pelotas-RS. Como critério de exclusão: não participar de todas as etapas do estudo e presença de qualquer incapacidade física que impossibilite a realização das avaliações físicas.

2.2 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada durante os meses de abril, maio e junho de 2017. Inicialmente foi feito um contato com as principais instituições que atendiam crianças com SD em Pelotas e com o Centro de Apoio, Pesquisa e Tecnologias para a Aprendizagem (CAPTA – Prefeitura Municipal de Pelotas). Ainda foram realizados contatos com a principais escolas particulares e com a Associação de Pais e Amigos do Down de Pelotas (APADPEL). De posse da listagem completa, entrou-se em contato com os pais ou responsáveis, pessoalmente ou por contato telefônico, relatando os objetivos do estudo e o processo de coleta de dados. Com o aceite dos pais/ responsáveis, foi realizado o agendamento da coleta de dados, conforme a disponibilidade das crianças e dos responsáveis.

2.3 Instrumentos

Como instrumentos de pesquisa, além de coleta de dados antropométricos, foram utilizados: o Teste de Desenvolvimento Motor Grosso, segunda edição (TGMD-2), o Mini Exame do estado mental (MEEM) adaptado para crianças e um questionário de avaliação do estilo de vida e nível de atividade física.

Na avaliação antropométrica, foram coletados os dados de massa corporal e estatura em balança digital com capacidade de 150 Kg e precisão de 100 g e estadiômetro vertical. Para a determinação do estado nutricional, levou-se em consideração a correlação do peso na curva pondero-estatural específica para crianças e jovens brasileiras com SD (Bertapelli et al, 2017).

O primeiro instrumento aplicado foi o TGMD-2, proposto por Ulrich (2000). O teste avalia 12 habilidades motoras fundamentais, das quais 6 são habilidades de locomoção (correr, galopar, saltitar, dar uma passada, saltar horizontalmente e correr lateralmente) e 6 são habilidades de controle de objetos (rebater, quicar, receber, chutar, arremessar por cima do ombro e rolar uma bola). Para cada habilidade são observados de 3 a 5 critérios motores específicos. O registro do teste foi realizado através de duas câmeras digitais (Sony Modelo DCR-HC96), com vistas frontal e lateral, acopladas em seus respectivos tripés de suporte. O mapa do ambiente de realização do teste pode ser visualizado na figura 1. A análise foi feita através da observação de critérios qualitativos de desempenho para todas as 12 habilidades.

O segundo instrumento utilizado foi o MEEM adaptado para crianças (Jaim e Passi, 2005), que apresenta 11 questões que envolvem 5 habilidades cognitivas: orientação, atenção-concentração, armazenamento, recuperação da informação e linguagem. Os escores da escala apresentam uma variação de 0 a 37 pontos. O MEEM é um instrumento simples, apresenta um curto tempo para aplicação (5-7 minutos), pode ser aplicado em uma grande amplitude etária e a sua compreensão independe do nível socioeconômico e da instrução educacional da criança ou adolescente.

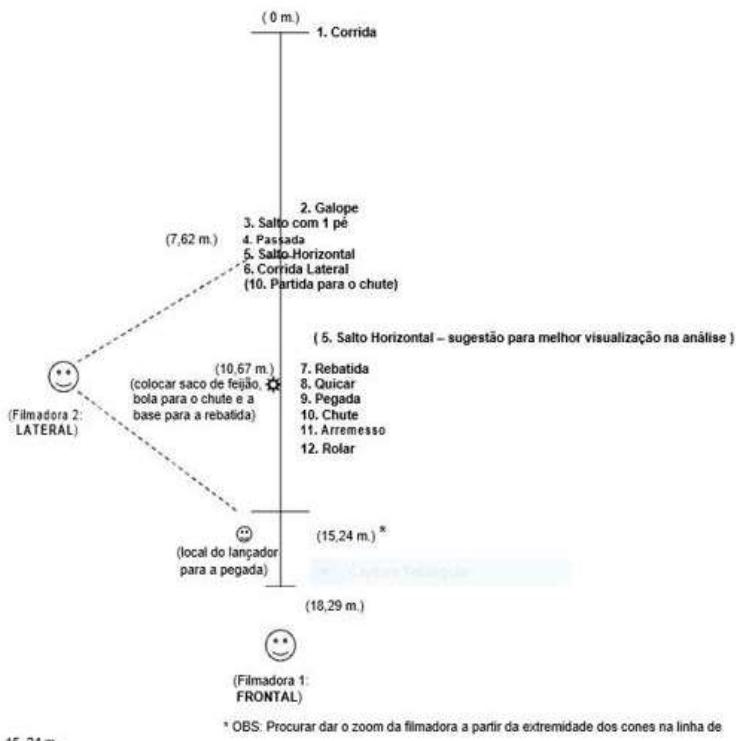


Figura 1. Mapa para montagem do ambiente de realização do teste de desenvolvimento motor grosso-2ª edição (TGMD-2).

Por fim, o terceiro instrumento utilizado foi um questionário de avaliação do estilo de vida e nível de atividade física baseado em dois outros questionários: o questionário ELOS PRE, criado e certificado pela Universidade de Pernambuco (UPE) e aplicado aos pais/responsáveis e o questionário Perfil Geral do Estilo de Vida de Pessoas com Síndrome de Down, desenvolvido por Marques (2008) com o objetivo de caracterizar o perfil do estilo de vida de pessoas com SD. As principais variáveis de estilo de vida coletadas foram: nível de atividade física, tempo de TV/ computador/ videogame, doenças associadas, tipo de escola, atividades da vida diária, atividades instrumentais da vida diária e renda e escolaridade dos pais ou responsáveis.

2.4 Análises estatísticas

Os dados coletados foram digitados duplamente no EpiData 3.1 e transferidos para o pacote estatístico Stata/IC 14.1, onde foram conduzidas as análises.

Foram realizadas análises descritivas usando medidas de tendência central e de dispersão, estratificando a amostra por sexo e idade. Os seguintes testes estatísticos foram utilizados: a) correlação de Spearman b) Wilcoxon não pareado ou Kruskal-Wallis (exposições politômicas) para associação de desfechos contínuos. Foi adotado o nível de significância 0,05 como critério de rejeição da hipótese de nulidades em todas as análises.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas com o número de registro 1992931. Os pais ou responsáveis dos participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

3. Resultados

Foram localizados 32 indivíduos aptos a participar da pesquisa. Destes, houve 7 recusas e 6 foram excluídos por apresentarem problemas físicos que impossibilitaram a realização dos testes (infecções, problemas respiratórios e lesões osteoarticulares) e 1 pelo fato de a criança se negar a realizar o TGMD-2, totalizando uma amostra de 18 crianças e adolescentes. Na tabela 1 encontra-se a descrição das principais variáveis socioeconômicas, demográficas e de estilo de vida das crianças e adolescentes estudados e na tabela 2 são apresentados os escores dos principais desfechos analisados.

Tabela 1: Descrição das variáveis socioeconômicas, demográficas e de estilo de vida de crianças e adolescentes com SD na cidade de Pelotas/RS (N=18).

Variável	N	%
Idade		
10-13 anos	11	61,1
14-17 anos	7	38,9
Sexo		
Masculino	11	61,1
Feminino	7	38,9
Estado nutricional na curva ponderal específica		
Obesidade	2	11,1
Sobrepeso	6	33,3
Peso normal	10	55,6
Renda familiar		
De R\$ 510 a 1020	4	22,2
De R\$ 1021 a 2040	7	38,9
De R\$ 2041 a 5100	3	16,7
Acima de R\$ 5100	4	22,2
Comparado a outras crianças da mesma idade, como você julgaria o nível de AF do seu filho?		
Ativo	12	66,7
Pouco ativo	5	27,7
Inativo	1	5,6
Tempo de AF categorizado		
Insuficientemente ativo	7	38,9
Ativo	11	61,1
Tempo de televisão, videogame e computador categorizados		
Entre uma e três horas diárias	17	94,4
Mais de três horas diárias	1	5,6
Doença diagnosticada por um médico?		
Não	9	50
Sim	9	50
Doença associada relatada		
Cardiopatia	1	9,1
Hipotireoidismo	6	54,5
Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade	2	18,2
Transtorno do espectro autista	1	9,1
Asma	1	9,1
Tipo de escola		
Regular	8	44,4
Especial	10	55,6
Sabe ler e escrever?		
Não	11	61,1
Sim	7	38,9

Tabela 2: Descrição dos principais desfechos estudados (N=18).

Variável	Média	DP
Mini Exame do Estado Mental*	7,11	5,55
TGMD-2**		
Habilidades de locomoção	27,54	13,52
Habilidades de controle dos objetos	25,32	9,78
TGMD-2 escore total	52,88	21,37

*Escore total-> 0-37 pontos

**Escore total->0-96 pontos

Ao se fazer a análise do coeficiente de correlação de Spearman entre o desempenho motor (TGMD-2) e a capacidade cognitiva (MEEM), verifica-se uma correlação positiva significativa ($p<0,01$), considerada moderada ($\text{Rho}=0,64$). Tal correlação pode ser observada no gráfico de dispersão na figura 2.

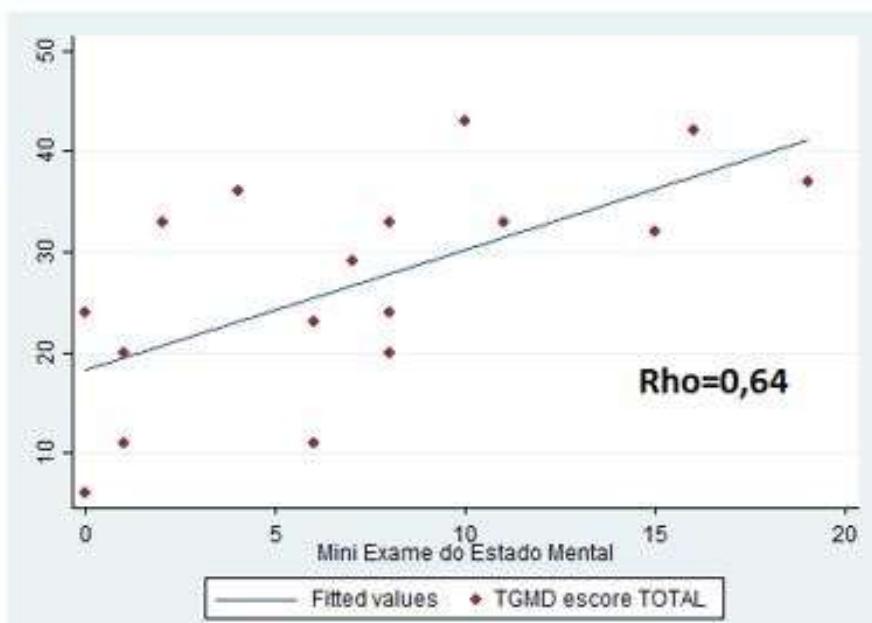


Figura 2. Correlação positiva entre os escores do teste de desenvolvimento motor grosso, 2^a edição (TGMD-2) e os escores do mini exame do estado mental (MEEM) em crianças/adolescentes com síndrome de Down.

Não foi encontrada uma associação estatisticamente significativa entre o desempenho motor (TGMD-2) e as variáveis nível de AF, idade, sexo, renda familiar, estado nutricional e presença de doenças associadas (tabela 3).

Na tabela 4 são demonstradas as análises entre o MEEM e as variáveis tipo de escola, idade da criança, renda familiar e escolaridade dos pais. Ao se associar o desempenho cognitivo (MEEM) com o tipo de escola onde a criança estuda, foi encontrada uma associação estatisticamente significativa ($p=0,03$), correspondendo a melhores escores do MEEM para alunos da escola regular. Ainda ao se associar o MEEM com as idades categorizadas em duas faixas (10-13 anos e 14-17 anos), encontrou-se uma associação estatisticamente significativa ($p=0,02$), mostrando melhores escores cognitivos para crianças nas faixas etárias maiores.

Tabela 3: Associação entre TGMD-2 e as variáveis: nível de AF, idade, sexo, renda familiar, presença de patologias e estado nutricional (N=18).

Variável	TGMD- Escore total			p
	N	Mediana	I.I.Q**	
Nível de AF^a				
Insuficientemente ativos	7	46,00	(22,00-74,00)	
Ativos	11	58,00	(40,00-66,00)	0,72
Idade^a				
10-13 anos	11	48,00	(40,00-66,00)	
14-17 anos	7	66,00	(38,00-84,00)	0,18
Sexo^a				
Masculino	11	48,00	(40,00-66,00)	
Feminino	7	58,00	(38,00-74,00)	0,66
Renda Familiar^b				
R\$ 510 a 1020	4	52,00	(40,00-64,00)	
R\$ 1021 a 2040	7	48,00	(22,00-72,00)	0,71
Mais de R\$ 2040	7	66,00	(40,00-74,00)	
Presença de doenças associadas^a				
Não	9	66,00	(44,00-79,00)	
Sim	9	46,00	(30,00-65,00)	0,08
Estado nutricional^a				
Peso normal	10	40,00	(22,00-67,50)	
Sobre peso/obesidade	8	65,00	(50,50-79,50)	0,06

^aWilcoxon / ^bKruskal-Wallis/ **Intervalo interquartil

Tabela 4: Associação entre MEEM e as variáveis: tipo de escola, idade, renda familiar e escolaridade dos pais (N=18).

Variável	MEEM			p
	N	Mediana	I.I.Q**	
Tipo de escola^a				
Especial	10	6,00	(0,75-7,25)	
Regular	8	9,50	(5,00-15,75)	0,03*
Idade^a				
10-13 anos	11	4,00	(1,00-8,00)	
14-17 anos	7	10,00	(6,00-16,00)	0,02*
Renda familiar^b				
R\$ 510 a 1020	4	6,00	(3,00-6,75)	
R\$ 1021 a 2040	7	4,00	(0-10,00)	0,11
Mais de R\$ 2040	7	8,00	(8,00-16,00)	
Escolaridade dos pais^b				
Ensino Fundamental	10	8,00	(3,50-8,50)	
Ensino Médio	4	4,00	(0,25-7,75)	
Ensino Superior	4	13,50	(3,50-18,25)	0,19

^aWilcoxon / ^bKruskal-Wallis/ ** Intervalo interquartil

A tabela 5 demonstra a associação bruta entre TGMD-2 e atividades da vida diária (AVDs) e atividades instrumentais da vida diária (AIVDs). Dentre todas as AVDs e AIVDs, destacaram-se aquelas que tiveram uma associação estatisticamente significativa, representadas pela capacidade de se vestir sozinho ($p<0,01$), capacidade de arrumar-se ou pentear-se ($p=0,01$), capacidade de manipular dinheiro ($p=0,03$), capacidade de fazer compras ($p=0,03$) e capacidade de usar o telefone ($p=0,04$).

Tabela 5: Associação entre TGMD-2 e AVDs/ AIVDs (N=18).

AVDs e AIVDs**	TGMD-2			p
	N	Mediana	I.I.Q***	
Capacidade de se alimentar sozinho				
Com dificuldade	1	66,00	-	
Sim	17	48,00	(39,00-69,00)	0,50
Capacidade de se vestir sozinho				
Não	5	38,00	(17,00-44,00)	
Com dificuldade	2	34,00	-	p<0,01*
Sim	11	66,00	(58,00-74,00)	
Capacidade de ter higiene pessoal				
Não	2	30,00	-	
Com dificuldade	7	46,00	(40,00-58,00)	0,11
Sim	9	66,00	(43,00-79,00)	
Capacidade de arrumar-se ou pentear-se				
Não	5	40,00	(25,00-47,00)	
Com dificuldade	5	48,00	(22,00-62,00)	0,01*
Sim	8	69,00	(64,50-81,50)	
Capacidade de tomar banho				
Não	3	46,00	-	
Com dificuldade	6	53,00	(39,50-64,50)	0,23
Sim	9	66,00	(31,00-79,00)	
Capacidade de mexer com dinheiro**				
Não	13	48,00	(30,00-75,00)	
Com dificuldade	5	74,00	(53,00-85,00)	0,03*
Capacidade de realizar tarefas domésticas**				
Não	3	64,00	-	
Com dificuldade	8	47,00	(26,00-64,00)	0,29
Sim	7	66,00	(40,00-84,00)	
Capacidade de usar transporte coletivo**				
Não	8	66,00	(42,00-73,50)	
Com dificuldade	10	47,00	(34,00-64,50)	0,20
Capacidade de fazer compras**				
Não	9	48,00	(22,00-66,00)	
Com dificuldade	6	47,00	(39,50-61,50)	0,03*
Sim	3	84,00	-	
Capacidade de cuidar da saúde ou medicar-se**				
Não	11	48,00	(22,00-66,00)	
Com dificuldade	5	48,00	(40,00-72,00)	0,13
Sim	2	79,00	-	
Capacidade de comunicar-se com outras pessoas**				
Com dificuldade	1	22	-	
Sim	17	58,00	(40,00-69,00)	0,18
Capacidade de usar o telefone**				
Não	6	44,00	(19,50-64,50)	
Com dificuldade	4	43,00	(26,00-55,50)	0,04*
Sim	8	69,00	(51,00-81,50)	

Kruskal-Wallis/ *** Intervalo interquartil

4. Discussão

Os dois principais desfechos estudados (TGMD-2 e MEEM) apresentaram uma correlação positiva moderada, o que demonstra que os desenvolvimentos motor e cognitivo estão inter-relacionados. Tal resultado corrobora com Mansur e Marcon (2006), que afirmam que o desenvolvimento motor de uma criança com SD não está somente relacionado às suas capacidades motoras e à sua

maturação, mas também, ao seu desenvolvimento intelectual, pois quanto mais afetado o seu desenvolvimento motor, maiores dificuldades intelectuais ela apresentará. Durante a primeira infância, a inteligência é dependente do desenvolvimento neuromuscular e das manifestações motoras, e apenas posteriormente tornam-se independentes, rompendo uma simbiose que só reaparecerá nos casos de deficiência intelectual, o que acaba revelando que um desenvolvimento intelectual diminuído corresponde a um rendimento motor deficiente (Gorla, Araújo e Rodrigues, 2009).

Kim et al (2017), em investigação recente sobre o perfil de desenvolvimento motor e cognitivo de crianças com SD, mostrou que complicações referentes a SD podem afetar negativamente o desenvolvimento motor, entretanto, os mesmos autores afirmam através de suas análises, que os desenvolvimentos motor e cognitivo parecem não estar correlacionados. Já Malak et al (2013), em estudo sobre o desenvolvimento motor e cognitivo de crianças com SD, mostrou que os mesmos estão associados, principalmente nos primeiros anos de vida.

Em relação ao resultado do TGMD-2 para a amostra estudada, o mesmo obteve uma média para o escore bruto total de 52,88 (dp 21,37). Tal resultado se aproxima ao resultado encontrado por Schott et al (2014), que obteve um escore bruto de 56,60 (dp 16,04) numa amostra de 18 crianças com SD. Teixeira (2011), estudando 26 crianças com SD, obteve um escore bruto total de 70,98.

Na associação do TGMD-2 com a presença de doenças associadas, apesar de não apresentar valores significativos, os mesmos ficaram próximos ($p=0,08$), o que pode demonstrar uma tendência. Paul Von Trotsenburg et al (2006), estudando crianças com SD, mostraram em suas análises que a presença de comorbidades e doenças associadas está associado a atrasos no desenvolvimento motor e cognitivo.

A associação do TGMD-2 com o estado nutricional também mostrou resultado próximo à significância, mostrando melhores escores em indivíduos com sobrepeso/obesidade. Entretanto, este dado parece não ser relevante, uma vez que, nesse caso, a idade possa estar interferindo (crianças mais velhas tem maiores índices de obesidade, mas também melhores desempenhos motores, em função do atraso no desenvolvimento). Lauteslager (1995) relata que uma das razões para o desenvolvimento motor anormal e redução das habilidades motoras das crianças com SD em relação às crianças sem SD, seria a diminuição do comportamento exploratório. Com isso, o tempo para a aquisição das habilidades motoras é mais lento, contudo, a ordem na qual as habilidades são adquiridas é a mesma (Costa, Duarte e Gorla, 2017).

Ao se associar o MEEM e a idade das crianças avaliadas, encontrou-se um resultado estatisticamente significativo ($p=0,02$). Tal resultado corrobora com Silva e Bolsanello (2000), que investigaram crianças com SD que participavam de atividades de estimulação, procurando avaliar as construções cognitivas no período sensório motor. Eles destacam um atraso cognitivo de um ano a um ano e meio nessas crianças, independente de estimulação. Apesar desse resultado, apontam uma criança que até os quatro anos de idade não havia sido estimulada, uma vez que ela ainda não andava e tinha idade cognitiva de cinco meses. Os autores concluem que uma estimulação bem estruturada pode promover o desenvolvimento cognitivo da criança com SD, minimizando suas dificuldades.

Ainda em relação aos processos de estimulação das crianças com SD, ao se associar a capacidade cognitiva e o tipo de escola que as crianças estudavam

(regular ou especial), este estudo obteve uma associação estatisticamente significativa ($p=0,03$), com melhores escores de capacidade cognitiva para alunos da escola regular. Este resultado corrobora e traz reflexões a respeito dos processos e teorias do sistema educativo, na qual se defende a inclusão como melhor proposta para o desenvolvimento motor e cognitivo de crianças com deficiências.

Feuerstein (1980), Mantoan (1997), Vygotsky (1998) e outros autores acreditam que o desenvolvimento cognitivo decorre da interação da criança com o ambiente e sugerem o meio como mediador da aprendizagem, visando a um desenvolvimento significativo (Silva e Kleinhans, 2006). Assim, na primeira metade do século XX, a educação especial foi vivendo uma evolução com a compreensão de que em um ambiente heterogêneo, há a ampla possibilidade dos diferentes estímulos incentivarem o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos com deficiência (Reis, 2011). Para Figueira (2011), as crianças com deficiências, quando veem seus colegas sem deficiência realizando certas tarefas são estimuladas à imitação e se estimulam, superando suas próprias dificuldades. Estímulos estes que, possivelmente, não teriam se ficassesem em instituições especializadas e entre alunos com deficiências semelhantes.

Casey et al (1988), ainda na década de 80, em estudo longitudinal sobre as capacidades cognitivas e acadêmicas na inclusão de crianças com SD, mostrou que as crianças incluídas apresentavam significantemente melhores progressos em aritmética, compreensão e idade mental. De Graaf, Van Hove e Havement (2011) em estudo mais recente, mostraram que a inclusão de crianças com SD na escola regular melhora o aprendizado. No entanto os autores afirmam que isso não é uma consequência exclusiva do processo de inclusão e que outros fatores podem contribuir como funcionamento cognitivo, habilidades não acadêmicas, nível educacional dos pais e complementação dos estudos e aprendizados realizados pelos pais em casa.

Na associação do TGMD-2 com as AVDs e AIVDs, foi encontrado um resultado estatisticamente significativo nas capacidades de se vestir sozinho ($p<0,01$), capacidade de arrumar-se ou pentear-se ($p=0,01$), capacidade de manipular dinheiro ($p=0,03$), capacidade de fazer compras ($p=0,03$) e capacidade de usar o telefone ($p=0,04$), mostrando que tais atividades estão associadas ao desenvolvimento das habilidades motoras. Não foi encontrado na literatura artigos que relacionassem as habilidades motoras fundamentais com o desempenho funcional de crianças com SD. Ferreira (2013), em estudo com crianças com transtorno de desenvolvimento da coordenação, mostrou que a intervenção proposta no estudo teve efeito positivo no desempenho motor de crianças e, consequentemente, nas atividades da vida diária e atividades escolares, mostrando uma relação entre desempenho motor e AVDs. Coppede et al (2012), em estudo sobre desempenho motor fino e funcionalidade de crianças com SD, mostraram que o autocuidado dos indivíduos da amostra estava adequado para a faixa etária, no entanto os autores afirmaram que, possivelmente, as habilidades exigidas no estudo impunham pouca demanda motora fina.

Algumas limitações deste estudo devem ser mencionadas. A amostra selecionada é pequena. Além disso, a presente pesquisa é um estudo transversal; estudos prospectivos poderão acompanhar a evolução dos

parâmetros de desempenho motor, cognitivo e de estilo de vida de crianças e adolescentes com SD por certo período.

5. Conclusão

Os dois principais desfechos estudados (TGMD-2 e MEEM) apresentaram uma correlação positiva moderada, o que demonstra que os desenvolvimentos motor e cognitivo de crianças e adolescentes com SD estão inter-relacionados. O desenvolvimento motor parece estar relacionado a presença de doenças associadas, onde, apesar de não se obter resultado estatisticamente significativo, os valores ficaram próximos, o que pode indicar uma tendência. Em relação as capacidades de realizar AVDs e AIVDs e o desempenho motor, várias atividades funcionais mostraram associação e outras mostraram valores próximos a significância, demonstrando que as atividades funcionais parecem estar relacionadas ao desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com SD. Dado este, que pode contribuir para o processo de independência funcional dos indivíduos com SD.

A capacidade cognitiva de crianças e adolescentes com SD está relacionada à idade da criança, com melhores escores para crianças mais velhas e ao tipo de escola na qual a criança frequenta, com melhores desempenhos para a escola regular. Tais informações são bastante relevantes para os processos de estimulação e inclusão.

Agradecimentos

Agradecimentos a todas as crianças e adolescentes com SD, pais ou responsáveis e instituições que colaboraram com este estudo. O mesmo recebeu o suporte do núcleo de estudos em atividade física adaptada (NEAFA) e Projeto Carinho da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas (ESEF/UFPel). O presente estudo não recebeu nenhum recurso financeiro para sua execução.

Referências

- BERTAPELLI, F. et al. Growth charts for Brazilian children with Down syndrome: Birth to 20 years of age. *Journal of Epidemiology* xxx, 1-9, 2017.
- BONOMO, L.M.M.; ROSSETTI, C.B. Aspectos percepto-motores e cognitivos no desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down. *Rev. Bras. Crescimento e Desenvolvimento Hum.*, 20(3): 723-734, 2010.
- CASEY, W. et al. *Integration of Down's syndrome children in the primary school: a longitudinal study of cognitive development and academic attainments*. Br.J.educ. Psychol, 58: 279-286, 1988.
- COPPEDE, A.C. et al. Desempenho motor fino e funcionalidade em crianças com síndrome de Down. *Fisioter Pesq.*;19(4):363-368, 2012.
- COSTA, L.T.; DUARTE, E.; GORLA, J.I. Síndrome de Down: Crescimento, maturação e atividade física. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2017.

DE GRAAF, G.; VAN HOVE, G.; HAVEMENT, M. *More academics in regular schools? The effect of regular versus special school placement on academic skills in Dutch primary school students with Down syndrome*. Journal of Intellectual Disability Research, 2011.

FERREIRA, L.F. Efeitos da intervenção aquática em crianças com características de transtorno do desenvolvimento da coordenação. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, 2013.

FIGUEIRA, E. O que é educação inclusiva. São Paulo: Brasiliense, 2011- (Coleção Primeiros Passos).

GALLAHUE, D. L; OZMUN, J. C. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7. ed. São Paulo: Phorte, 2013.

GORLA, J.I. ARAÚJO, P., RODRIGUES, J.L. Avaliação motora em educação física adaptada: teste KTK. 2 ed. São Paulo: Phorte, 2009.

JAIM, M.; PASSI, G.R. Assessment of a Modified Mini-Mental Scale for Cognitive Functions in Children, *Indian Pediatrics*; 42(17), 2005.

KIM, H.I. et al. *Motor and Cognitive Developmental Profiles in Children With Down Syndrome*. Ann Rehabil Med; 41(1):97-103, 2017.

LAUTESLAGER, P.E.M. Motor development in Young children with Down syndrome. In: VERMEER, A.; DAVIS, W.E. *Physical and motor development in mental retardation*, 1995.

MALAK, R. et al. *Motor skills, cognitive development and balance functions of children with Down syndrome*. Annals of Agricultural and Environmental Medicine; 20(4):803–806, 2013.

MANSUR, S.; MARCON, A.J. Perfil motor de crianças e adolescentes com deficiência mental moderada. *Rev. Bras. Crescimento Desenvolv. Hum.* 16(3): 9-15, 2006.

MARQUES, A.C. Qualidade de vida de pessoas com Síndrome de Down, maiores de 40 anos, no estado de Santa Catarina. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

MARQUES, A.C. O perfil do estilo de vida de pessoas com síndrome de Down e normas para avaliação da aptidão física. Tese de Doutorado. Escola Superior de Educação Física, UFRGS, Porto Alegre-RS, 2008.

NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 6^a.Ed. Londrina: Midiograf, 2013.

PAUL VON TROSENGURG, A.S. et al. Comorbidity, Hospitalization, and Medication Use and Their Influence on Mental and Motor Development of Young Infants With Down Syndrome. *Pediatrics* 118(4), 2006.

REIS, D. S. *A inclusão e a formação docente: novas competências para a prática educativa*. In: VIII Encontro da associação brasileira de pesquisadores em educação especial. Londrina, 2013.

RUBIN, I.L. et al. Health Care for People with Intellectual and Developmental Disabilities across the Lifespan. 3 ed. 2016.

SCHOTT, N.; HOLFELDER, B.; MOUSOULI, O. Motor skill assessment in children with Down Syndrome: relationship between performance-based and teacher-report measures. *Res Dev Disabil.*;35(12):3299-312, 2014.

SILVA, M. F. M. C.; BOLSANELLO, M. A. A criança com Síndrome de Down. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE A SÍNDROME DE DOWN, 3. 2000, Curitiba. *A criança com a Síndrome*

de Down e o período sensório motor. Brasília: Associação Brasileira da Síndrome de Down, 2: 168-169, 2000.

SILVA, M. F. M. C.; KLEINHAS, A. C. S. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 12(1): 123-138, 2006.

TEIXEIRA, R.G. Análise do desempenho motor de escolares no TGMD-2: médias e dificuldades. *EFDelportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 16, n160, 2011.

TIERNAN, C.D. Examination of factors related to motor performance and physical activity in school-aged children with and without Down syndrome. Tese de doutorado. University of Michigan, 2012.

ULRICH, D.A. The test of gross motor development. Austin, Texas, 2000.

ANEXOS

ANEXO A: TGMD – 2

TGMD –2

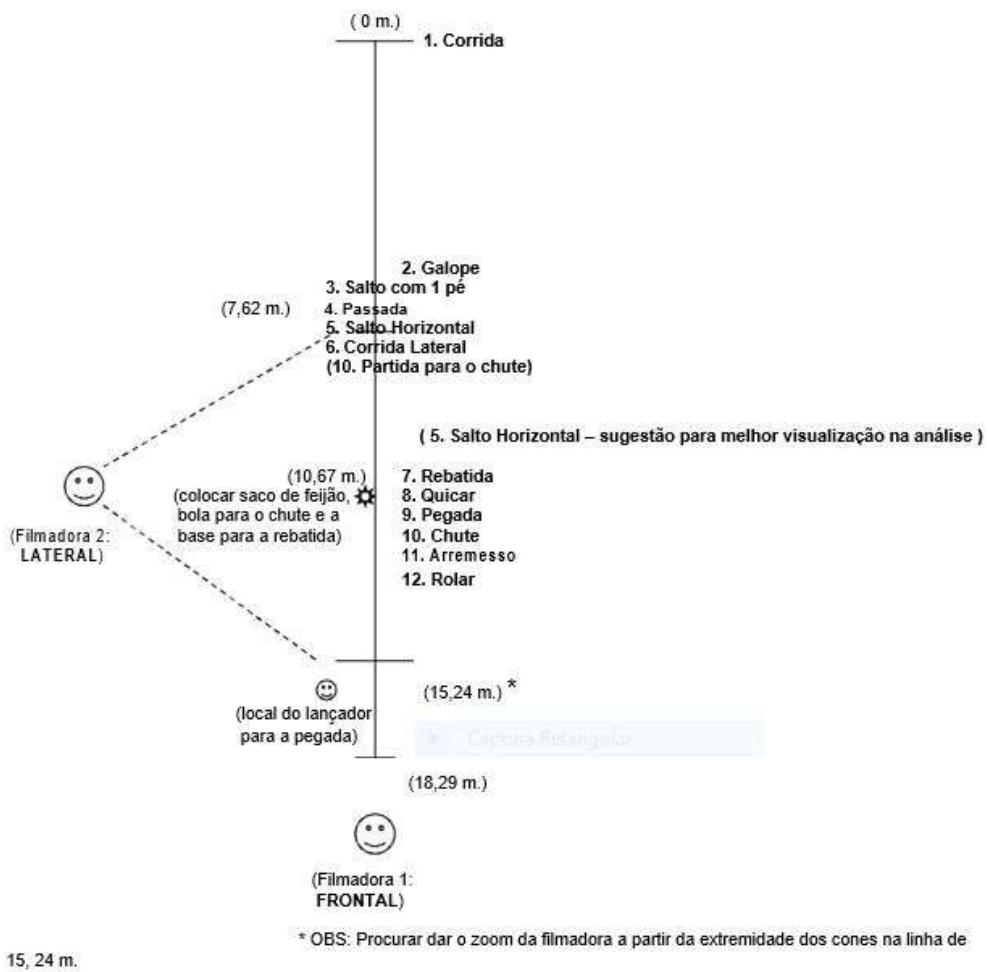
AUTOR: DALE ULRICH 2000

ORIENTAÇÕES PARA O TGMD-2

1. Antes do teste organize todo o material utilizado: filmadoras, bolas, tacos, etc. Demarque a área de teste com antecedência. Providencia um número elevado de bolas para minimizar o tempo gasto durante a aplicação do teste.
2. Antes do teste preencha a ficha de informações sobre a criança.
3. Demonstre e oriente verbalmente de maneira precisa a habilidade a ser realizada. No caso de demonstração **utilizar o padrão maduro das habilidades**.
4. Sempre propicie uma tentativa de prática para ter certeza que a criança entendeu a tarefa.
5. Propicie demonstração adicional se necessário quando a criança parece não saber o que fazer.
6. As crianças devem estar usando roupas folgadas e tênis, ou ainda descalças.
7. Conduza o teste com tranquilidade permitindo que a criança descanse.
8. Mantenha a atenção da criança no teste, se a mesma estiver desatenta ou se recusar a fazer, interrompa o teste.
9. Escolha um local para testar sem distrações.
10. Evite dicas verbais. Evite expressões com juízo de valor (ex: muito bom; você é o melhor, etc).
11. Encoraje a criança a executar da melhor forma possível utilizando-se de utilizadas dicas verbais apropriadas, como por exemplo: arremesse com máximo de força, salte a maior distância possível, corre muito rápido,
12. No início da gravação falar o dia e o local de aplicação do teste;
13. Durante a filmagem, falar o nome de cada criança e uma referência (roupa) para identificação no vídeo posteriormente.
14. É possível testar duas crianças ao mesmo tempo. Quando uma faz a outra observa e descansa. Alternar a ordem das crianças em cada habilidade. Mais do que duas torna o trabalho de avaliação do vídeo mais complicado.
15. Oriente a criança a sempre esperar o sinal para iniciar uma nova tentativa.

Mapa para montagem do ambiente para a realização do teste

Mapa para montagem do ambiente para a realização do teste



Espaço físico necessário: 20 x 9 m. (considerando ângulo para filmagem lateral) 2 tomadas para o “plug” das filmadoras.

Material necessário:

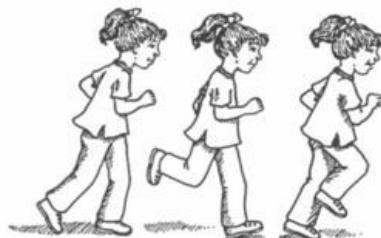
- Para marcação no chão: mapa para montagem, um rolo de fita crepe, uma caneta para retroprojetor, dois cones e uma trena.
 - Para filmagem do teste: tripés, filmadoras, extensões e “T”, fitas rebobinadas e etiquetadas.
 - Para o teste das habilidades: saco de feijão, base para rebatida, bastão para rebatida, 3 bolas de 10cm (rebatida e pegada), 3 bolas de 20 a 24cm (quique e chute), 3 bolas de tênis, 1 bomba compressor de ar.
 - Para registro e cuidados na aplicação: 2 canetas, planilha com os nomes dos participante e idade, protocolo de teste, orientações e considerações para o teste.

PROTOCOLO DO TGMD-2

Author: DaleUlrich 2000

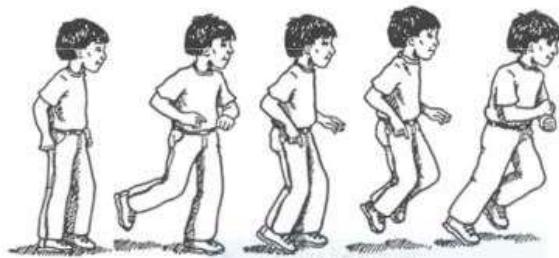
Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
1.Corrida	18,29 metros de espaço livre de obstáculos e 2 cones	<p>Colocar os cones separados a 15,24 metros. Certifique que existe cerca de pelo menos 2,44 a 3,05 de espaço após o segundo cone, para a criança parar com segurança.</p> <p>Fale para a criança corre o mais rápido que ela conseguir de um cone até o outro quanto você disser "Foi". Repita a segunda tentativa</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os braços movem-se em oposição às pernas, cotovelos flexionados. 2. Breve período onde ambos os pés estão fora do chão (voo momentâneo) 3. Posicionamento estreito dos pés, aterrissando nos calcanhares ou dedos (não pé chato) 4. Perna que não suporta o peso, flexionada a aproximadamente 90° (perto das nádegas)

Ilustração da Habilidade: Corrida



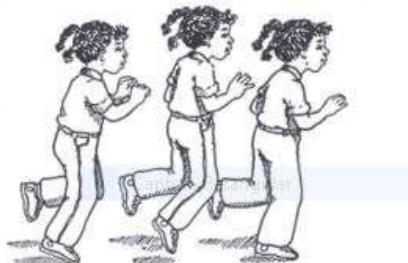
Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
2.Galopar	7,62 metros de espaço livre de obstáculos e 2 cones ou fita	<p>Marque com os cones ou fita a distância de 7,62 metros.</p> <p>Fale para a criança galopar de um cone para o outro. Repita a segunda tentativa solicitando para a criança voltar galopando (com o mesmo pé que liderou a primeira tentativa). Comando: "Galope até o outro cone e volte galopando. Prepara, foi."</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Braços flexionados e mantidos na altura da cintura no momento que os pés deixam o solo 2. Um passo a frente com o pé que lidera seguido por um passo com o pé que é puxado, numa posição ao lado ou atrás do pé que lidera 3. Breve período em que ambos os pés estão fora do chão 4. Manter o padrão rítmico por quatro galopes consecutivos

Ilustração da Habilidade: Galopar



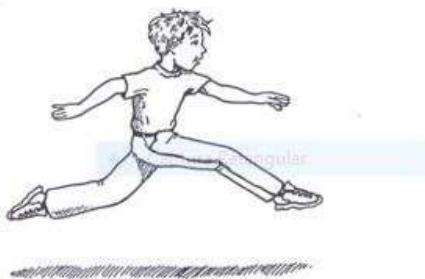
Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
3. Salto com 1 pé	Mínimo de 4,57 metros livre de obstáculos	<p>Determinar o pé de preferência antes de iniciar o teste (sugestões: avião, desequilibrar para frente, tentar saltar com um e outro pé).</p> <p>Fale para a criança saltar 3 vezes com seu pé de preferência, e, então 3 vezes com o outro pé. Repita a tentativa mais uma vez.</p> <p>Comando: "Salte três vezes com este pé e três vezes com o outro pé. Prepara, foi."</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. A perna de não suporte movimenta-se para frente de modo pendular para produzir força 2. O pé da perna de não suporte permanece atrás do corpo 3. Braços flexionados e movimentam-se para frente para produzir força 4. Levanta voo e aterrissa por 3 saltos consecutivos com o pé preferido 5. Levanta voo e aterrissa por 3 saltos consecutivos com o pé não preferido

Ilustração da Habilidade: Saltar com 1 pé



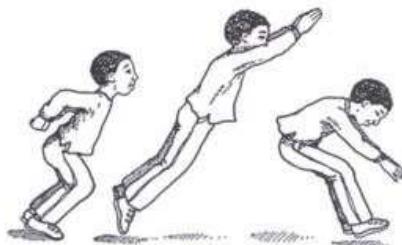
Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
4. Passada	Mínimo de 6,10 metros livre de obstáculos, e saquinho de feijão	<p>Coloque o saquinho de feijão no chão. Coloque um pedaço de fita a 3,048 metros de distância do saco de feijão e paralelo ao mesmo.</p> <p>Posicione a criança na fita e a instrua para correr e dar uma passada sobre o saquinho de feijão. Repita a segunda tentativa.</p> <p>Comando: "Fique em cima da fita, corra e de uma passada bem grande por cima do saco de feijão. Prepara, foi."</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Levantar voo com um pé e aterrissa com o pé opositor 2. Um período em que ambos os pés estão fora do chão, passada maior que na corrida. 3. O braço oposto ao pé que lidera faz uma extensão a frente

Ilustração da Habilidade: Passada



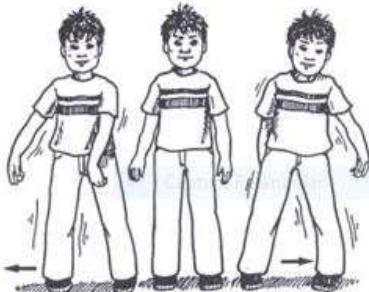
Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
5.Salto Horizontal	Mínimo 3,04 metros livre de obstáculos e fita	<p>Coloque um pedaço de fita no chão marcando uma linha de saída. Posicione a criança atrás da linha.</p> <p>Fale para a criança saltar o mais longe possível. Repita uma segunda tentativa.</p> <p>Comando: "Fique atrás da linha. Salte o mais longe que você pode. Prepara, foi."</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Movimento preparatório inclui a flexão de ambas os joelhos com os braços estendidos atrás do corpo 2. Braços são entendidos com força para frente e para cima atingindo uma extensão máxima acima da cabeça 3. levanta voo e aterrissa (tocar o solo) com ambos os pés simultaneamente 4. Os braços são trazidos para baixo durante a aterrissagem

Ilustração da Habilidade: Salto Horizontal



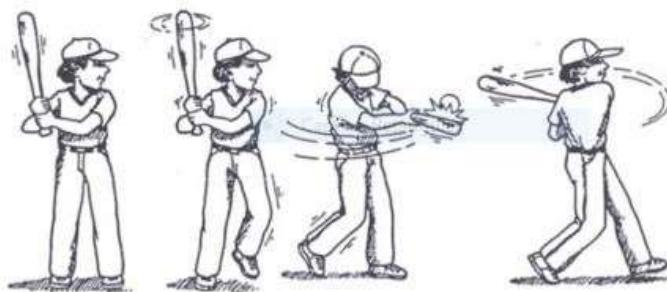
Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
6.Corrida Lateral	Mínimo 7,62 metros livre de obstáculos, uma linha reta e dois cones	<p>Coloque os cones em cima da linha separados por 7,62 metros. Fale para a criança ir correndo lateralmente até o outro cone e voltar correndo lateralmente. Repita a segunda tentativa.</p> <p>Comando: "Corra lateralmente até o cone e volte . Prepara, foi."</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. De lado para o caminho a ser percorrido, os ombros devem estar alinhados com a linha no solo 2. Um passo lateral com o pé que lidera seguido por um passo lateral com o pé que acompanha num ponto próximo ao pé que lidera 3. Um mínimo de quatro ciclos de passadas laterais com o lado direito 4. Um mínimo de quatro ciclos de passadas laterais com o lado esquerdo

Ilustração da Habilidade: Corrida Lateral



Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
7. Rebater uma bola parada	1 bastão plástico, 1 base, 1 bola de 10cm	<p>Coloque a bola sobre a base, e ajuste na altura da cintura da criança.</p> <p>Fale para a criança bater na bola com força. Repita uma segunda tentativa</p> <p>Comando: "Rebate a bola com força. Prepara, foi."</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. A mão dominante segura o bastão acima da mão não dominante 2. O lado não preferencial do corpo de frente para um arremessador imaginário, com os pés em paralelo. 3. Rotação de quadril e ombro durante o balanceio 4. Transfere o peso do corpo para o pé da frente 5. O bastão acerta a bola

Ilustração da Habilidade: Rebater



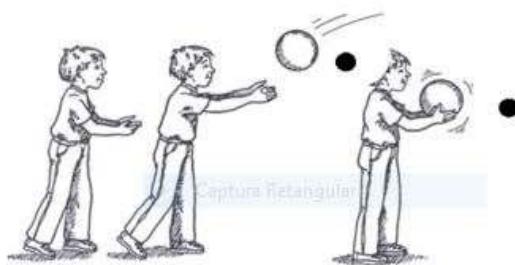
Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
8. Quicar no lugar	Bola de 20 a 24 cm para criança de 3 a 5 anos; bola de basquete para crianças de 6 a 10 anos. Superfície plana e dura	<p>Fale para a criança quicar a bola 4 vezes sem mover os pés, usando uma mão, e então parar e segurar a bola. Repita uma segunda tentativa</p> <p>Comando: "Quique a bola 4 vezes sem mover os pés usando 1 mão. Pare, segure a bola e repita (mesma mão). Prepara, foi."</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contata a bola com uma mão na linha da cintura 2. Empurrar a bola com os dedos (não com a palma) 3. A bola toca o solo na frente ou ao lado do pé do lado de preferência 4. Manter o controle da bola por quatro quiques consecutivos, sem mover os pés para segurar a bola

Ilustração da Habilidade: quicar



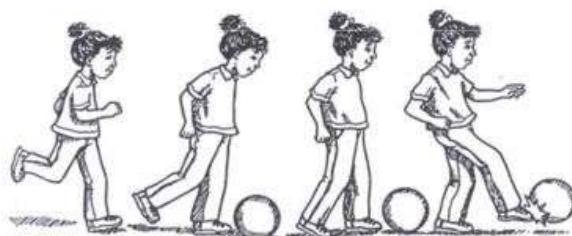
Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
9.Pegada	Bola de 10 cm, 4,57 metros livre de obstáculos e fita	<p>Marque duas linhas separadas por 4,57 metros. Posicione a criança em uma linha e o lançador na outra. Lance a bola (por baixo) direto para a criança de forma que a bola faça um arco no ar. A bola deve ser lançada na linha do peito da criança.</p> <p>Fale para a criança pegar a bola com as duas mãos. Somente considerar as bolas que foram lançadas entre os ombros e a cintura da criança.</p> <p>Repita uma segunda tentativa. Se o lançador lançou a bola de forma errada poderá repetir as tentativas.</p> <p>Comando: "Pegue a bola com as duas mãos. Prepara, foi."</p>	<p>1.Fase de preparação, onde as mãos estão a frente do corpo e cotovelos flexionados</p> <p>2.Os braços são estendidos enquanto alcançam a bola conforme a bola se aproxima</p> <p>3.A bola é segura somente com as mãos</p>

Ilustração da Habilidade: Pegada



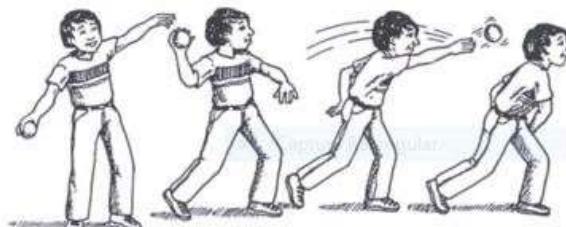
Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
10. Chute	Bola de 20 a 30 cm ou bola de futebol de 9,14 metros livre de obstáculos, 1 saquinho de feijão e fita	<p>Marque uma linha a 9,14 metros da parede e outra a 6,10 metros da parede. Coloque a bola parada (em cima de um saquinho de feijão se necessário) na linha mais próxima da parede. Posicione a criança na outra linha. Fale para a criança correr e chutar forte a bola contra a parede. Repita uma segunda tentativa</p> <p>Comando: "Fique sobre a linha. Corra e chute a bola com força. Prepara, foi."</p>	<p>1. Aproximação rápida e contínua em direção a bola</p> <p>2. Um passo alongado imediatamente antes do contato com a bola</p> <p>3. O pé de apoio é colocado ao lado ou levemente atrás da bola</p> <p>4. Chuta a bola com o peito de pé (cordão do tênis) ou dedo do pé, ou parte interna do pé de preferência.</p>

Ilustração da Habilidade: Chutar



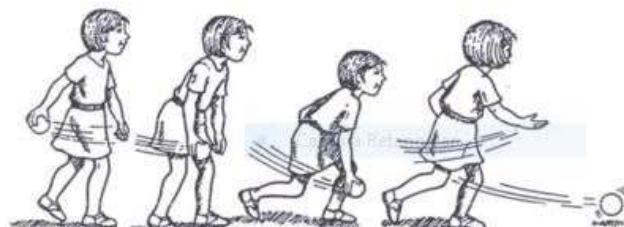
Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
11.Arremesso por cima do ombro	Bola de tênis, 6,10 metros de espaço livre de obstáculos, uma parede	<p>Coloque um pedaço de fita a 6,10 metros da parede.</p> <p>Posicione a criança atrás desta linha de 6 metros, de frente para a parede.</p> <p>Posicione os pés da criança paralelos.</p> <p>Fale para a criança arremessar a bola com força na parede.</p> <p>Repita uma segunda tentativa</p> <p>Comando: "Fique atrás da linha. Arremesse a bola com força para a parede. Prepara, foi."</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Movimento de arco é iniciado com movimento para baixo (trás) da mão/braço 2. Rotação de quadril e ombros até o ponto onde o lado oposto ao do arremesso fica de frente para a parede 3. O peso é transferido com um passo (a frente) com o pé oposto à mão que arremessa 4. Acompanhamento, apos soltar a bola, diagonalmente cruzado em frente ao corpo em direção ao lado não preferencial

Ilustração da Habilidade: Arremessar por sobre o ombro



Habilidade	Material	Direções	Critérios de Desempenho
12.Rolar a bola por baixo	Bola de tênis para crianças de 3 a 6 anos; uma bola de softball para crianças de 7 a 10 anos, fita, 2 cones 4,57 metros livre de obstáculos	<p>Coloque os cones encostados na parede, separando por uma distância de 1,22 metros.</p> <p>Marque uma linha a 6,10 metros da parede. Posicione a criança com os pés paralelos. Fale para a criança rolar a bola com força de forma que a mesma passe entre os cones. Repita uma segunda tentativa</p> <p>Comando: "Arremesse a bola com força para a parede, e entre os dois cones. Prepara, foi."</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. A mão preferencial movimenta-se para baixo e para traz, estendida atrás do tronco, enquanto o peito esta de frente para os cones. 2. Um passo a frente com o pé oposto à mão preferencial em direção aos cones. 3. Flexiona joelhos para abaixar o corpo 4. Solta a bola perto do chão de forma que a bola não quique mais do que 10,16 cm de altura

Ilustração da Habilidade: Rolar a bola



Análise do TGMD-2

Regras gerais:

1. Observar se o movimento é o que está sendo analisado.
2. Ao analisar a criança deve-se observar o vídeo tape, primeiramente, e em velocidade normal (1 ou 2 vezes) e depois se necessário em velocidade reduzida (câmera lenta). Primeira tentativa é considerada como uma tentativa de experiência para a criança experimentar o movimento, não devendo assim ser analisada. Analisar somente as outras duas tentativas.
3. Ao não demonstrar o movimento descrito no item da habilidade, a criança não marca ponto no item em questão.
4. Nas habilidades que envolvem o uso do lado preferencial ou dominante, pode ocorrer de a criança fazer escolhas erradas em relação a qual parte do corpo é dominante, nesta situação. Durante a administração do teste, propiciar novas tentativas. Durante a avaliação, se houverem dúvidas, considerar como dominante o lado de melhor desempenho da criança nas tentativas.
5. Observar se a intenção/função do uso de braços e pernas nas habilidades de locomoção está presente no movimento.

Regras Específicas:

1. Corrida:

- Flexão dos cotovelos pode ser a 90 e 100º deve ser considerada.
- Pé chato normalmente abre a base (Não pontua no item 3- Posicionamento estreito dos pés, aterrissando nos calcanhares ou dedos -não pé chato).
- Dica para observar o item 4 (Perna que não suporta o peso, flexiona a aproximadamente 90º -perto das nádegas): quando visto de frente a ponta do pé pode aparecer suavemente que a crianças ainda GANHA ponto no item 4.

2. Galope:

- Item 1 (Braços flexionados e mantidos na altura da cintura, no momento que os pés deixam o solo a cada ciclo). Dica: se os braços estiveram flexionados e parados, ainda poderia considerar (GANHA ponto no item 1), mas se não estiveram assim ou estiveram abertos na lateral significa, que não apresenta controle e força muscular ou que precisar de equilíbrio, respectivamente.
- Criança realiza o movimento com um braço flexionado e o outro não (PERDE ponto no item 1).

3. Salto com 1 pé:

- Item 2 (O pé da perna de não suporte permanece atrás do corpo). Se em dois saltos a criança consegue manter a pé atrás e no ultimo o pé fica a frente (GANHA ponto no item 2 pois a maioria dos saltos a perna estava atrás)
- Itens 3 e 4 (Três saltos consecutivos com o pé dominante e Três saltos consecutivos com o não pé dominante). Se a criança salta, porém realiza uma pequena parada (não chegando a tocar o chão) ou toca o pé rapidamente no chão. (PERDE ponto no item 4 ou 5, ou nos dois).
- Itens 3 e 4. Se no último salto a criança cai com os dois pés. PERDE ponto no item 3 e/ou 4.

4. Passada:

- Realiza todos os itens, mas no momento de tocar o solo ela toca com os dois pés. (PERDE ponto no item 1- Levantar voo com um pé e aterrissa com o outro).
- Realiza todos os itens, mas cai com o mesmo pé que deu o impulso. (PERDE ponto no item 1).

- Braços estendidos em oposição as pernas no momento da passada. O braço não precisa estar totalmente atrás, mas também não pode estar ao lado ou a frente, pois indica que a criança está buscando equilíbrio e a função do braço não é a de equilíbrio.
- Se a criança sai correndo e passa por cima do objeto no chão, sem modificar nada no movimento, a criança a PERDE ponto em TODOS os itens.

5. Salto horizontal:

- Os movimentos descritos nos itens 1 (Movimento preparatório inclui a flexão de ambas as pernas e os braços estendidos atrás do corpo) e 4 (Os braços são trazidos para baixo durante a aterrissagem) tem que ser demonstrados simultaneamente, para a criança GANHAR os pontos nos itens 1 e 4. Os braços devem “cravar” e não somente relaxarem.
- No item 2 (Braços são entendidos com força para frente e para cima atingindo a extensão máxima acima da cabeça) pode haver um pouco de flexão dos braços que estão acima da cabeça (GANHA o ponto no item 2).

6. Corrida lateral:

- Item 2 (Um passo lateral com o pé que lidera seguido por um passo lateral com o pé que acompanha num ponto próximo ao pé que lidera), se os pés estiverem apontando para a câmara totalmente PERDE ponto no item 2. Mas se for levemente, considerar (GANHA ponto no item 2)
- Se caminha ao invés de correr lateralmente (PERDE ponto em TODOS os itens).

7. Rebater:

- Quando não acerta a bola na primeira tentativa deve-se desconsiderar essa tentativa. Quando não acerta a bola na segunda ou terceira tentativa a criança PERDE ponto no item 5 (O bastão acerta a bola).
- Mãos juntas (na mesma altura) e não uma em cima da outra. Ou, no momento de rebater solta a mão. (PERDE ponto no item 1- A mão dominante segura o bastão acima da mão não dominante).
- No momento da rebatida o cone cai. Deve-se analisar se a criança bateu no cone (PERDE ponto no item 5) ou se o cone caiu por consequência do movimento da bolinha. (GANHA ponto no item 5)
- Pés em paralelo. Se a criança estiver com meio pé a frente (PERDE ponto no item 2). Deve-se considerar no máximo um dedão de diferença para a criança GANHAR o ponto no item 2.
- Pés devem estar bem em paralelo. Os pés não podem estar apontando para a câmara, pois a crianças irá PERDER o ponto no item 2 (O lado oposto de frente para o arremessador imaginário, com os pés em paralelo).
- Realiza o movimento com o tronco de frente para a câmara, perde ponto nos itens 2 e 4 (Transferir o peso do corpo para o pé da frente).

8. Quicar:

- A criança pode flexionar as pernas, no entanto flexão excessiva do tronco pode significar pouco controle da bola, e, nesta situação dificilmente a bola estará na linha da cintura.
- Se quica a bola menos de quatro vezes (PERDE ponto no item 4- Manter o controle da bola por quatro movimentos consecutivos, sem mover os pés para reaver a bola).
- Criança pode variar entre quicar a frente ou ao lado numa mesma tentativa. (GANHA ponto no item 3).
- Se quicar acima da linha da cintura três vezes e não quatro (GANHA ponto no item 1), pois a maioria das vezes foi na linha da cintura.

- Quica a bola na frente do pé não dominante e depois oscila (ao lado e a frente do pé não dominante). PERDE ponto no item 3.

9. Receber:

- Quando não consegue segurar a bola só com as mãos ou a bola cai no chão. (PERDE ponto no item 3-A bola é segura somente com as mãos)

- Se os braços são estendidos à frente rigidamente sem um movimento preparatório de flexão e posterior extensão para alcançar a bola a criança PERDE os pontos nos itens 1 e 2.

- Algumas crianças com antecipação bem desenvolvida esperam até o momento que a bola se aproxima do corpo para fazer a preparação. Deve ser considerado o ponto.

10. Chutar:

- Quando não acerta a bola na primeira tentativa deve-se se desconsiderar essa tentativa. Mas, quando não acerta a bola na segunda ou terceira tentativa a criança PERDE ponto no item 4 (Chuta a bola com o peito de pé (cordão do tênis), parte interna ou dedo do pé.).

- No item 2 (Um passo largo imediatamente antes do contato com a bola) a criança deve realizar uma passada alongada visível.

- Sai correndo, para, posiciona o pé de apoio e depois chuta. PERDE ponto nos itens 1 e 2. item 1: Aproximação rápida e continua para a bola, Item 2: Um passo largo imediatamente antes do contato com a bola.

11. Arremesso por cima:

- Para facilitar a observação dos componentes é importante posicionar as crianças com pés paralelos antes de iniciar o movimento.

- A bola é arremessada pelo lado e não por cima. (PERDE ponto no item 1-Movimento de arco é iniciado com movimento para baixo e para traz com mão/braço).

- Passo a frente muito pequeno PERDE ponto no item 3, pois a transferência de peso não foi efetiva.

- Se no momento de arremessar só levanta o pé e coloca no mesmo lugar, sendo que o pé já estava à frente. Deve-se analisar se a criança ao elevar os pés transfere o peso do corpo para trás, pois se isso ocorrer GANHA ponto no item 3.

12. Arremesso por baixo:

- Importante a posição inicial deve ser pés em paralelo.

- Se só levanta o pé e coloca no mesmo lugar, sendo que o pé já estava à frente. Deve-se analisar se a criança ao elevar os pés transfere o peso do corpo para trás, pois se isso ocorrer GANHA ponto no item 2 (Um passo à frente com o pé oposto à mão preferencial em direção aos cones.).

- Se a criança solta a bola longe do chão e a bola provavelmente vai quicar mais que 10 cm - PERDE ponto no item 4.

- Arremessa a bola pelo meio das pernas. (PERDE ponto nos itens 1 e 2). Item 1: A mão preferencial balança para baixo e para traz, estendida atrás do tronco, enquanto o peito esta de frente para os cones.

FITA: _____ Nº: _____ CRIANÇA: _____

Descrição: _____

Habilidades	Critérios de Realização	Teste		
		1º	2º	Es
Subteste de locomoção				
1. Corrida	1. Os braços movem-se em oposição às pernas, cotovelos flexionados. 2. Breve período onde ambos os pés estão fora do chão (vôo momentâneo) 3. Posicionamento estreito dos pés, aterrissando nos calcânhares ou dedos (não pé chato) 4. Perna que não suporta o peso, flexionada a aproximadamente 90º (perto das nádegas)			
Escore da Habilidade				
2. Galopar	1. Braços flexionados e mantidos na altura da cintura no momento que os pés deixam o solo 2. Um passo a frente com o pé que lidera seguido por um passo com o pé que é puxado, numa posição ao lado ou atrás do pé que lidera. 3. Breve período em que ambos os pés estão fora do chão 4. Manter o padrão rítmico por quatro galopes consecutivos			
Escore da Habilidade				
3. Salto com 1 pé	1. A perna de não suporte movimenta-se para frente de modo pendular para produzir força 2. O pé da perna de não suporte permanece atrás do corpo 3. Braços flexionados e movimentam-se para frente para produzir força 4. Levanta vôo e aterrissa por 3 saltos consecutivos com o pé preferido 5. Levanta vôo e aterrissa por 3 saltos consecutivos com o pé não preferido			
Escore da Habilidade				
4. Passada	1. Levantar vôo com um pé e aterrissa com o pé opositor 2. Um período em que ambos os pés estão fora do chão, passada maior que na corrida. 3. O braço oposto ao pé que lidera faz uma extensão a frente			
Escore da Habilidade				
5. Salto Horizontal	1. Movimento preparatório inclui a flexão de ambas os joelhos com os braços estendidos atrás do corpo 2. Braços são entendidos com força para frente e para cima atingindo uma extensão máxima acima da cabeça 3. levanta vôo e aterrissa (tocar o solo) com ambos os pés simultaneamente 4. Os braços são trazidos para baixo durante a aterrissagem			
Escore da Habilidade				
6. Corrida Lateral	1. De lado para o caminho a ser percorrido, os ombros devem estar alinhados com a linha no solo 2. Um passo lateral com o pé que lidera seguido por um passo lateral com o pé que acompanha num ponto próximo ao pé que lidera 3. Um mínimo de quatro ciclos de passadas laterais com o lado direito 4. Um mínimo de quatro ciclos de passadas laterais com o lado esquerdo			
Escore da Habilidade				
Resultado bruto do subteste de locomoção				

Habilidades	Critérios de Realização	Teste		
		1º	2º	Es
Subteste de controle de objetos				
1. Rebater uma bola parada	1. A mão dominante segura o bastão acima da mão não dominante 2. O lado não preferencial do corpo de frente para um arremessador imaginário, com os pés em paralelo. 3. Rotação de quadril e ombro durante o balanceio 4. Transfere o peso do corpo para o pé da frente 5. O bastão acerta a bola			
Escore da Habilidade				
2. Quicar no lugar	1. contata a bola com uma mão na linha da cintura 2. Empurrar a bola com os dedos (não com a palma) 3. A bola toca o solo na frente ou ao lado do pé do lado de preferência 4. Manter o controle da bola por quatro quiques consecutivos, sem mover os pés para segurar a bola			
Escore da Habilidade				
3. Receber	1.Fase de preparação, onde as mãos estão a frente do corpo e cotovelos flexionados 2.Os braços são estendidos enquanto alcançam a bola conforme a bola se aproxima 3.A bola é segura somente com as mãos			
Escore da Habilidade				
4. Chute	1. Aproximação rápida e continua em direção a bola 2. Um passo alongado imediatamente antes do contato com a bola 3. O pé de apoio é colocado ao lado ou levemente atrás da bola 4. Chuta a bola com o peito de pé (cordão do tênis) ou dedo do pé, ou parte interna do pé de preferência.			
Escore da Habilidade				
5.Arremesso por cima do ombro	1. Movimento de arco é iniciado com movimento para baixo (trás) da mão/braço 2. Rotação de quadril e ombros até o ponto onde o lado oposto ao do arremesso fica de frente para a parede 3. O peso é transferido com um passo (à frente) com o pé oposto à mão que arremessa 4. Acompanhamento, após soltar a bola, diagonalmente cruzado em frente ao corpo em direção ao lado não preferencial			
Escore da Habilidade				
6.Rolar bola por baixo	a 1. A mão preferencial movimenta-se para baixo e para traz, estendida atrás do tronco, enquanto o peito esta de frente para os cones. 2. Um passo a frente com o pé oposto à mão preferencial em direção aos cones. 3. Flexiona joelhos para abaixar o corpo 4. Solta a bola perto do chão de forma que a bola não quique mais do que 10,16 cm de altura			
Escore da Habilidade				
Resultado bruto do subteste de controle de objeto				

Idade: _____	Escore Bruto	Escore Padrão	Percentil	Idade Equivalente
Locomoção				
Controle de objeto				
Soma dos Escores padrão				
Coeficiente Motor Amplo				

ANEXO B: QUESTIONÁRIO ELOS-PRÉ ADAPTADO



QUESTIONÁRIO UPE/GPES

IDENTIFICAÇÃO

Nome da criança	Identificação da criança
-----------------	--------------------------

Nome da escola

Turno	<input type="radio"/> Manhã	<input type="radio"/> Tarde	<input type="radio"/> Integral
-------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------

Leia para a mãe, o pai ou o responsável legal da criança os itens abaixo:

- O objetivo desta entrevista é obter dados sobre saúde e bem-estar do seu filho(a).
- As informações coletadas por meio desse levantamento são anônimas e serão utilizadas apenas para realização de um estudo que visa encontrar formas de atender melhor as necessidades de crianças nesta faixa de idade.
- Lembre-se: não há respostas “certas” ou “erradas”, mas se você estiver inseguro sobre como responder não deixe de perguntar e pedir ajuda ao entrevistador.
- Responder a essa entrevista custará ao(a) senhor(a) cerca de 20 minutos do seu tempo. O(a) senhor(a) está disposto(a) a colaborar com a realização desse estudo?

DISPONIBILIDADE PARA COLABORAÇÃO COM O ESTUDO

O(a) senhor(a) está disposto(a) a colaborar com a realização desse estudo?	<input type="radio"/> Sim - Passe agora para a aplicação da entrevista	<input type="radio"/> Não - Agradeça a atenção do entrevistado e pergunte se ele pode informar o motivo da recusa
--	--	---

Motivo:

NOMES DOS PAIS E ENDEREÇO COMPLETO DA RESIDÊNCIA DA CRIANÇA

Nome da mãe

Nome do pai

Rua, Avenida, Travessa

Nº

Nº apto.

Cidade

CEP

Bairro

Ponto de referência

Telefone 1

Telefone 2

Telefone 3

Telefone 4

Telefone 5

FALE UM POUCO SOBRE O(A) SENHOR(A), SUA FAMÍLIA E SUA MORADIA

1. Qual o seu grau de parentesco com a criança?

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> Mãe natural | <input type="radio"/> Pai natural |
| <input type="radio"/> Mãe social | <input type="radio"/> Pai social |
| <input type="radio"/> Mãe adotiva | <input type="radio"/> Pai adotivo |

2. Qual a faixa de renda da família da criança?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Menos de R\$ 362 | <input type="radio"/> De R\$ 2.897 a 7.240 |
| <input type="radio"/> De R\$ 363 a 724 | <input type="radio"/> Mais de R\$ 7.240 |
| <input type="radio"/> De R\$ 725 a 1.448 | <input type="radio"/> Não sabe |
| <input type="radio"/> De R\$ 1.449 a 2.896 | <input type="radio"/> Não quer informar |

3. Quantos filhos têm a mãe da criança? (incluir a criança)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 ou +
<input type="radio"/>									

4. Quantos filhos com idade entre 7 e 9 anos têm a mãe da criança?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 ou +
<input type="radio"/>										

24. Você tem carro (automóvel)?

Não Sim

25. Quantidade de carros (automóveis):

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ou +

26. Você tem empregada doméstica mensalista?

Não Sim

27. Quantidade de empregadas domésticas mensalistas:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ou +

28. Você tem máquina de lavar roupa? (não contar tanquinho)

Não Sim

29. Quantidade de máquinas de lavar roupa (não contar tanquinho):

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ou +

30. Você tem videocassete ou DVD?

Não Sim

31. Quantidade de videocassetes ou DVDs:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ou +

VAMOS FALAR AGORA SOBRE O AMBIENTE PARA JOGOS E BRINCADEIRAS

32. O(a) senhor(a) considera que no lugar onde o(a) seu(sua) filho(a) mora o ambiente é seguro?

Não Sim Não sabe informar

33. No local onde o(a) seu(sua) filho(a) mora, existe algum espaço onde ele possa brincar ao ar livre, jogar ou praticar esportes (praça, parquinho, playground, parque público, etc.)?

Não - PASSAR PARA QUESTÃO 35 Sim Não sabe informar

34. Indique os espaços disponíveis onde seu(sua) filho(a) possa brincar, jogar ou praticar esportes :

	Não	Sim
Praça	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piscina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parquinho (escorregador, gangorra, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jardim ou quintal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quadra de esportes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pátio ou área gramada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Qual seria o outro espaço disponível?

35. O(a) senhor(a) considera importante que o(a) seu(sua) filho(a) participe de brincadeiras, jogos ou práticas esportivas?

Não Sim Não sabe informar

36. Com que frequência o(a) senhor(a) participa de brincadeiras, jogos ou práticas esportivas com o(a) seu(sua) filho(a)?

Nunca Às vezes Sempre

VAMOS FALAR AGORA SOBRE O(A) SEU(SUA) FILHO(A)

37. Qual a idade do(a) seu(sua) filho(a)?

- 6 7 8 9 10

38. Qual a data de nascimento do(a) seu(sua) filho(a)?

39. Qual o sexo do(a) seu(sua) filho(a)?

- Masculino Feminino

40. Qual a ordem de nascimento do(a) seu(sua) filho(a)?

- 1º 2º 3º 4º 5º 6º 7º 8º 9º 10º

41. Qual o peso (kg) do(a) seu(sua) filho(a) quando NASCEU?

42. Qual a idade do seu filho quando começou a andar (meses)?

43. Qual foi o tipo de parto?

- Normal Cesáreo Não sei

44. O(a) seu(sua) filho(a) nasceu prematuro (com menos de 37 semanas de gestação)?

- Não Sim Não sei

45. A vacinação do(a) seu(sua) filho(a) está em dia?

- Não Sim Não sei

46. Por quanto tempo aproximadamente seu(sua) filho(a) foi amamentado no seio?

- Não foi amamentado 0-3 meses 4-6 meses 6-9 meses 9-12 meses Mais de 12 meses

47. Por quanto tempo seu(sua) filho(a) foi amamentado EXCLUSIVAMENTE no seio (sem oferecimento de outro tipo de alimento, como frutas e mamadeira)?

- Não foi amamentado 0-3 meses 4-6 meses 6-9 meses 9-12 meses Mais de 12 meses

48. Por quanto tempo seu(sua) filho(a) fez uso de chupeta?

- | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Não fez uso de chupeta | 0-3 meses | 4-6 meses | 6-9 meses | 9-12 meses | Entre 1-3 anos | Entre 3-6 anos | Mais de 6 anos |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

49. Por quanto tempo seu(sua) filho(a) cultivou o hábito de sucção digital (chupou o dedo)?

- | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Não chupou o dedo | 0-3 meses | 4-6 meses | 6-9 meses | 9-12 meses | Entre 1-3 anos | Entre 3-6 anos | Mais de 6 anos |
| <input type="radio"/> |

50. Em que idade seu (sua) filho (a) sofreu um traumatismo dentário (caiu e bateu o dente)?

- | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Never suffered a trauma | 6-18 months (6-1,5 years) | 18-30 months (1,5-2,5 years) | 30-42 months (2,5-3,5 years) | 42-54 months (3,5-4,5 years) | More than 54 months |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

VAMOS FALAR AGORA SOBRE A MÃE E SOBRE O PERÍODO DE GESTAÇÃO

51. Qual a data de nascimento da MÃE da criança?

52. A mãe da criança realizou exames pré-natais durante a gravidez?

- Não Sim Não sabe

53. O(A) senhor(a) lembra do peso da mãe da criança ao final da gravidez?

- Não - PASSAR PARA QUESTÃO 55 Sim

54. Qual era o peso (kg) da mãe ao final de gravidez?

55. A mãe da criança recebeu orientação para a prática de atividade física durante a gravidez?

Não Sim Não sabe

56. A mãe da criança praticou atividades físicas (exercícios) durante a gravidez?

Não Sim Não sabe

57. A mãe da criança trabalhava durante o período da gravidez?

Não Sim Não sabe

58. A mãe da criança fumava durante a gravidez?

Não Sim Não sabe

59. A mãe da criança consumia bebidas alcoólicas durante a gravidez?

Não Sim Não sabe

60. A mãe da criança teve diabetes gestacional?

Não Sim Não sabe

61. A mãe da criança teve pré-eclampsia (pressão alta) durante a gestação?

Não Sim Não sabe

VAMOS FALAR SOBRE AS ATIVIDADES FÍSICAS QUE O(A) SEU(SUA) FILHO(A) REALIZA HABITUALMENTE

62. Como o(a) seu(sua) filho(a) habitualmente vem de casa para a escola e retorna para a casa?

A pé De bicicleta (na garupa)
 De carro ou ônibus De bicicleta(pedalando)
 De moto Outro

Se 'Outro', defina:

63. Qual é a duração (MINUTOS) normal do trajeto para VIR de casa à escola?

64. O(a) seu(sua) filho(a) participa de algum tipo de atividade física organizada, como esportes, danças ou artes marciais?

Não - PASSAR PARA QUESTÃO 66 Sim Não sabe informar

65. Se o(a) seu(sua) filho(a) participa de atividades físicas organizadas, responda:

65A. Nº de vezes por semana:

	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x
Atletismo	<input type="radio"/>						
Artes marciais	<input type="radio"/>						
Basquetebol	<input type="radio"/>						
Caminhada	<input type="radio"/>						
Capoeira	<input type="radio"/>						
Ciclismo	<input type="radio"/>						
Dança/Balé	<input type="radio"/>						
Futebol de campo	<input type="radio"/>						
Futebol de salão	<input type="radio"/>						
Ginástica (ritmica/artística)	<input type="radio"/>						
Handebol	<input type="radio"/>						
Judô	<input type="radio"/>						
Natação	<input type="radio"/>						
Surfe	<input type="radio"/>						
Voleibol	<input type="radio"/>						

65B. Duração de cada sessão:

	30'	45'	1h	1h30	>=2h
Atletismo	<input type="radio"/>				
Artes marciais	<input type="radio"/>				
Basquete	<input type="radio"/>				
Caminhada	<input type="radio"/>				
Capoeira	<input type="radio"/>				
Ciclismo	<input type="radio"/>				
Dança/Balé	<input type="radio"/>				
Futebol de campo	<input type="radio"/>				
Futebol de salão	<input type="radio"/>				
Ginástica (ritmica/artística)	<input type="radio"/>				
Handebol	<input type="radio"/>				
Judô	<input type="radio"/>				
Natação	<input type="radio"/>				
Surfe	<input type="radio"/>				
Voleibol	<input type="radio"/>				

66. Comparado a outras crianças da mesma idade, como você classificaria (julgaria) o nível de atividade física do(a) seu(sua) filho(a)?

- MUITO ATIVO, demonstra energia e vigor e está sempre envolvido em jogos e brincadeiras
- ATIVO, participa regularmente de jogos, brincadeiras e esportes
- POUCO ATIVO, participa eventualmente (às vezes) de jogos, brincadeiras e esportes
- INATIVO, não participa de jogos, brincadeiras, exercícios e esportes

67. Comparado a outras crianças da mesma idade, qual é o nível de interesse que o seu(sua) filho(a) demonstra por atividades físicas (esportes, jogos, brincadeiras mais ativas fisicamente, etc.)?

- Muito interesse
- É interessado
- Pouco Interesse
- Nenhum interesse
- Não sabe responder

68. No último mês, num DIA NORMAL DE SEMANA, quanto tempo o(a) senhor(a) diria que o seu filho/a participou de jogos e brincadeiras fisicamente ativas ao ar livre nesse dia?

68A. HORAS

0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h
<input type="radio"/>															

68B. MINUTOS

0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
<input type="radio"/>											

69. No último mês, num DIA NORMAL DE FIM DE SEMANA, quanto tempo o(a) senhor(a) diria que o seu filho/a participou de jogos e brincadeiras fisicamente ativas ao ar livre nesse dia?

69A. HORAS

0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h
<input type="radio"/>															

69B. MINUTOS

0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
<input type="radio"/>											

TEMPO BRINCANDO OU JOGANDO AO AR LIVRE

"CONSIDERAR SOMENTE JOGOS E BRINCADEIRAS FISICAMENTE ATIVOS"

70. Num dia da semana (segunda a sexta-feira), quanto tempo seu(sua) filho(a) gasta brincando ou jogando ao ar livre, nos jardins, no quintal ou nas ruas em torno da casa onde mora (ou da casa de vizinhos ou parentes)?

0 min 1-15 min 16-30 min 31-60 min >60 min

Da hora que acorda até o meio-dia	<input type="radio"/>				
Do meio-dia até as seis da tarde	<input type="radio"/>				
Das seis da tarde até a hora de dormir	<input type="radio"/>				

71. Num dia de final de semana (sábado e domingo), quanto tempo seu(sua) filho(a) gasta brincando ou jogando ao ar livre, nos jardins ou nas ruas em torno da casa onde mora (ou da casa de vizinhos ou parentes)?

0 min 1-15 min 16-30 min 31-60 min >60 min

Da hora que acorda até o meio-dia	<input type="radio"/>				
Do meio-dia até as seis da tarde	<input type="radio"/>				
Das seis da tarde até a hora de dormir	<input type="radio"/>				

VAMOS FALAR SOBRE AS ATIVIDADES SEDENTÁRIAS QUE O(A) SEU(SUA) FILHO(A) REALIZA HABITUALMENTE

72. Há computadores, videogames ou televisores no cômodo onde seu(sua) filho(a) dorme?

Não Sim Não sabe responder

73. Com que frequência o(a) senhor(a) restringe a quantidade de tempo que o(a) seu(sua) filho(a) gasta usando TV, videogame ou computador?

Nunca/Raramente Algumas vezes Frequentemente Muito frequentemente Eu não sei/Não se aplica

74. Qual o seu grau de concordância com a seguinte afirmação em relação ao seu(sua) filho(a)?

"Meu(Minha) filho(a) prefere assistir TV, jogar no videogame, tablet ou celular a fazer alguma atividade física (jogar, brincar ou praticar esportes)."

Discordo plenamente Discordo Nem concordo e nem discordo Concordo Concordo plenamente

TEMPO DE TV, VIDEOGAME/COMPUTADOR

"CONSIDERAR SOMENTE O TEMPO QUE A CRIANÇA PASSA SENTADA OU RECLINADA"

75. Num dia da semana (segunda a sexta-feira), quanto tempo seu(sua) filho(a) gasta assistindo TV, jogando videogame ou usando o computador?

	0 min	1-15 min	16-30 min	31-60 min	>60 min
Da hora que acorda até o meio-dia	<input type="radio"/>				
Do meio-dia até as seis da tarde	<input type="radio"/>				
Das seis da tarde até a hora de dormir	<input type="radio"/>				

76. Num dia de final de semana (sábado e domingo), quanto tempo seu(sua) filho(a) gasta assistindo TV, jogando videogame ou usando o computador?

	0 min	1-15 min	16-30 min	31-60 min	>60 min
Da hora que acorda até o meio-dia	<input type="radio"/>				
Do meio-dia até as seis da tarde	<input type="radio"/>				
Das seis da tarde até a hora de dormir	<input type="radio"/>				

FALE SOBRE A ALIMENTAÇÃO DO(A) SEU(SUA) FILHO(A)

77. Comparado a outras crianças da mesma idade, como você classificaria a qualidade da alimentação do(a) seu(sua) filho(a)?

Muito ruim Ruim Regular Boa Excelente

78. Durante uma semana normal, em quantos dias o(a) seu(sua) filho(a) substitui pelo menos uma das refeições principais por um lanche rápido (sanduíche, pizza ou doces)?

0 dia 1 dia 2 dias 3 dias 4 dias 5 dias 6 dias 7 dias

79. Durante uma semana normal, em quantos dias você faz as refeições com o(a) seu(sua) filho(a)?

0 dia 1 dia 2 dias 3 dias 4 dias 5 dias 6 dias 7 dias

80. Durante uma semana normal, em quantos dias o(a) seu(sua) filho(a) come...

	0 dia	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	7 dias
FRUTAS	<input type="radio"/>							
VERDURAS E HORTALIÇAS	<input type="radio"/>							
FEIJÃO	<input type="radio"/>							
ARROZ	<input type="radio"/>							
ALIMENTO OU BEBIDA COM AÇUCAR	<input type="radio"/>							

81. Durante uma semana normal, em quantos dias o(a) seu(sua) filho(a) toma ...

	0 dia	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	7 dias
LEITE OU DERIVADOS	<input type="radio"/>							
SUCOS NATURAIS DE FRUTAS	<input type="radio"/>							
REFRIGERANTES OU SUCOS ARTIFICIAIS	<input type="radio"/>							

SOBRE HÁBITOS DE HIGIENE E SAÚDE BUCAL

82. Seu (sua) filho(a) já foi ao dentista alguma vez na vida ?

Não - PASSAR PARA QUESTÃO 84 Sim Não sabe responder

83. Nos últimos 12 meses o(a) senhor(a) levou o(a) seu(sua) filho(a) para um exame no dentista?

Não Sim Não sabe informar

84. O(A) senhor(a) orienta (acompanha) o(a) seu(sua) filho(a) durante a escovação dos dentes?

Não, nunca Sim, mas somente às vezes Sim, sempre

85. Com que frequência o(a) seu(sua) filho(a) realiza a escovação dos dentes?

- Raramente escova os dentes
- Somente às vezes, não escova diariamente
- Diariamente, quando toma banho ou quando vai para escola
- Diariamente, mas somente quando acorda e antes de dormir
- Diariamente, somente após as refeições (depois que se alimenta)
- Diariamente, várias vezes por dia e sempre que se alimenta

86. O(a) seu(sua) filho(a) compartilha a escova de dentes com os irmãos ou outras crianças?

- Não, nunca
- Sim, mas somente às vezes
- Sim, sempre

87. Com que frequência o(a) seu(sua) filho(a) lava as mãos após usar o sanitário?

- Não, nunca
- Sim, mas somente às vezes
- Sim, sempre

88. Com que frequência o seu(sua) filho(a) lava as mãos antes das refeições ou lanches?

- Não, nunca
- Sim, mas somente às vezes
- Sim, sempre

89. Seu (sua) filho (a) tem medo de ir ao dentista?

- Não
- Sim, um pouco
- Sim, tem medo
- Sim, muito medo

90. O(a) senhor(a) tem medo de ir ao dentista?

- Não
- Sim, um pouco
- Sim, tem medo
- Sim, muito medo

91. Seu (sua) filho(a) já teve dor de dente alguma vez na vida ?

- Não
- Sim
- Não sabe responder

BEM-ESTAR E INDICADORES DE SAÚDE DA CRIANÇA

92. Durante as últimas quatro semanas (último mês), o(a) seu(sua) filho(a) ficou limitado(a) POR PROBLEMAS DE SAÚDE para realizar alguma das seguintes atividades:

92A. Fazer coisas que exigem algum nível de energia, tais como pedalar uma bicicleta, correr ou jogar bola.

- SIM, muito limitado
- SIM, limitado
- SIM, pouco limitado
- NÃO, nenhuma limitação

92B. Flexionar o tronco ou joelho, erguer os braços ou curvar-se.

- SIM, muito limitado
- SIM, limitado
- SIM, pouco limitado
- NÃO, nenhuma limitação

93. Durante as últimas quatro semanas, POR PROBLEMAS FÍSICOS DE SAÚDE, o(a) seu(sua) filho(a) ficou limitado para realizar atividades com amigos ou as tarefas escolares?

- SIM, muito limitado
- SIM, limitado
- SIM, pouco limitado
- NÃO, nenhuma limitação

94. Durante as últimas quatro semanas, POR PROBLEMAS EMOCIONAIS OU COMPORTAMENTAIS, o(a) seu(sua) filho(a) ficou limitado para realizar atividades com amigos ou as tarefas escolares?

- SIM, muito limitado
- SIM, limitado
- SIM, pouco limitado
- NÃO, nenhuma limitação

95. Durante as últimas quatro semanas, QUANTA DOR OU DESCONFORTO o seu filho(a) vem sentindo?

- Muito intensa
- Intensa
- Moderada
- Pouca
- Muito pouca
- Nenhuma

96. Durante as últimas quatro semanas, quanto SATISFEITO você pensa que o seu filho(a) ficou em relação à própria capacidade de ser amigo de outras crianças?

- Muito insatisfeito
- Insatisfeito
- Nem insatisfeito e nem satisfeito
- Satisfeito
- Muito satisfeito

97. Durante as últimas quatro semanas, quanto SATISFEITO você pensa que o(a) seu(sua) filho(a) ficou em relação à ele próprio levando em conta a vida dele como um todo?

- Muito insatisfeito
- Insatisfeito
- Nem insatisfeito e nem satisfeito
- Satisfeito
- Muito satisfeito

98. Quanto VERDADEIRO ou FALSO é a seguinte afirmação em relação ao seu filho(a)? "MEU(MINHA) FILHO(A) PARECE SER MENOS SAUDÁVEL QUE OUTRAS CRIANÇAS QUE EU CONHEÇO".

- Definitivamente falso Falso Verdadeiro Certamente verdadeiro Não sei

99. Durante as últimas quatro semanas, durante quanto tempo você pensa que o(a) seu(sua) filho(a) demonstrou estar chateado ou triste?

- Todo o tempo Maior parte do tempo Alguma parte do tempo Durante pouco tempo Em nenhum momento

100. Durante as últimas quatro semanas, com que frequência o(a) seu(sua) filho(a) apresentou dificuldade de coordenação motora para realizar tarefas?

- Muito frequentemente Frequentemente Algumas vezes Quase nunca Nunca

101. O(a) seu(sua) filho(a) tem alguma doença diagnóstica por um médico?

- Não Sim 

102. O(a) seu(sua) filho(a) toma algum remédio?

- Não Sim

103. O(a) seu(sua) filho(a) já foi hospitalizado?

- Não Sim

Se 'Sim', qual foi a razão da hospitalização?

104. O(a) seu(sua) filho(a) já fez alguma cirurgia (operação)?

- Não Sim

Se 'Sim', qual foi o motivo para cirurgia (operação)?

INFORMAÇÕES PESSOAIS E COMPORTAMENTAIS DOS PAIS

105. Qual a idade do(a) senhor(a) em anos?

106. Qual o peso (kg) atual do(a) senhor(a)?

107. Qual a altura (cm) do(a) senhor(a)?

108. Até que série o(a) senhor(a) estudou?

- | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|--|
| Até 3 ^a série do ensino fundamental | <input type="radio"/> Ensino fundamental incompleto | <input type="radio"/> Ensino fundamental completo | <input type="radio"/> Ensino médio incompleto | <input type="radio"/> Ensino médio completo | <input type="radio"/> Ensino superior incompleto | <input type="radio"/> Ensino superior completo |
|--|---|---|---|---|--|--|
- 

109. O(a) senhor(a) fuma?

- Não Sim

110. O(a) senhor(a) fuma quando está com o(a) seu(sua) filho(a)?

- Não Sim

111. O(a) senhor(a) fuma quando está dentro de casa?

- Não Sim

112. O(a) senhor(a) ingere bebidas alcoólicas?

- Não - PASSAR PARA QUESTÃO 114 Sim 

113. Caso SIM, nos últimos 30 dias, o(a) senhor(a) tomou mais de 5 doses numa mesma ocasião?						
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim					
Se 'Sim', quantas doses ingeriu numa semana normal? _____						
114. Como o(a) senhor(a) classifica o seu estado de saúde atual?						
<input type="radio"/> Muito ruim	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Excelente		
115. Alguns médicos já disseram que o(a) senhor(a) tem pressão alta?						
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> <small>Captura Retangular</small>	<input type="radio"/> Não sei			
116. Em relação ao seu estado civil, o(a) senhor(a) é:						
<input type="radio"/> Solteiro(a)	<input type="radio"/> Casado(a) ou vivendo com parceiro(a)	<input type="radio"/> Viúvo(a), desquitado(a) ou divorciado(a)				
Se o(a) companheiro(a)/esposo(a) do respondente for o pai ou mãe natural da criança, responder também às questões 117 a 126.						
117. Qual a idade (em anos) do(a) pai/mãe natural da criança? _____						
118. Qual o peso atual do(a) pai/mãe natural da criança? _____						
119. Qual a altura atual do(a) pai/mãe natural da criança? _____						
120. Até que série o(a) pai/mãe natural da criança estudou?						
Até 3ª série do ensino fundamental	<input type="radio"/> Ensino fundamental incompleto	<input type="radio"/> Ensino fundamental completo	<input type="radio"/> Ensino médio incompleto	<input type="radio"/> Ensino médio completo	<input type="radio"/> Ensino superior incompleto	<input type="radio"/> Ensino superior completo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
121. O(a) pai/mãe da criança fuma?						
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim					
122. O(a) pai/mãe da criança fuma quando está com o(a) filho(a)?						
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim					
123. O(a) pai/mãe natural fuma quando está dentro de casa? _____						
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim					
124. O(a) pai/mãe natural ingeriu bebidas alcoólicas?						
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim					
125. Como o(a) senhor(a) classifica o estado de saúde atual do(a) pai/mãe natural?						
<input type="radio"/> Muito Ruim	<input type="radio"/> Ruim	<input type="radio"/> Regular	<input type="radio"/> Bom	<input type="radio"/> Excelente		
126. Alguns médicos já disseram que o(a) pai/mãe natural tem pressão alta?						
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não sei				

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS PAIS - IPAQ (VERSÃO CURTA)

1A. Em quantos dias, dos últimos 7 dias, você CAMINHOU por, pelo menos, 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

0 1 2 3 4 5 6 7

1B. Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?

1B. HORAS:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1B. MINUTOS:

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

2A. Em quantos dias, dos últimos 7 dias, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA)

0 1 2 3 4 5 6 7

2B. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

2B. HORAS:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

2B. MINUTOS:

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

3A. Em quantos dias, dos últimos 7 dias, você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração.

0 1 2 3 4 5 6 7

3B. Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

3B. HORAS:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

3B. MINUTOS:

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

4A. Durante os últimos 7 dias, quanto tempo no total você gastou sentado durante um dia de semana?

4A. HORAS:

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

4A. MINUTOS:

- 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

4B. Durante os últimos 7 dias, quanto tempo no total você gastou sentado durante em um dia de final de semana?

4B. HORAS:

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

4B. MINUTOS:

- 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

ANEXO C: QUESTIONÁRIO PERFIL GERAL DO ESTILO DE VIDA DE PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN ADAPTADO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

PERFIL GERAL DO ESTILO DE VIDA DE PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN

As pessoas com Síndrome de Down estão vivendo mais e de forma mais sadia. Seu estilo de vida tem mudado e aumentado suas oportunidades de educação, emprego, lazer e integração. Porém, pouco se conhece dos hábitos de vida dessas pessoas em nosso estado; para tanto, pretende-se realizar uma pesquisa, cujo objetivo, nesta primeira etapa, é cadastrar e caracterizar o *Perfil Geral do Estilo de Vida de Pessoas com Síndrome de Down*. O preenchimento adequado destas perguntas vai permitir analisar o estilo de vida e oferecer informações que possam contribuir de alguma forma, para a melhoria da sua *qualidade de vida*.

- *Instruções para o preenchimento:*
- *Este questionário pode ser respondido pelos pais, parentes, responsáveis ou profissionais que tenham uma relação direta com o respondente.*
- *Não existem respostas certas ou erradas, não se trata de um teste;*
- *As informações serão mantidas em sigilo;*
- *Procure responder com atenção todos os itens evitando respostas em branco.*

Informações Educacionais

99. Freqüenta escola? () Sim () Não
100. Qual? () Especial () Regular
101. Que série está?
102. Sabe ler e escrever? () Sim () Não

Atividades da Vida Diária

103. Com relação ao grau de independência, *quando está em casa*, marque o nível de capacidade para realizar *sozinho* as tarefas diárias? Marque apenas uma opção.

- | | | | |
|----------------------------|---------|---------------------|---------|
| a. alimentar-se | () sim | () com dificuldade | () não |
| b. vestir-se | () sim | () com dificuldade | () não |
| c. higiene pessoal | () sim | () com dificuldade | () não |
| d. arrumar-se / pentear-se | () sim | () com dificuldade | () não |
| e. banhar-se | () sim | () com dificuldade | () não |
| f. caminhar | () sim | () com dificuldade | () não |

Atividades Instrumentais da Vida Diária

104. Com relação ao grau de independência, *na relação com a comunidade*, marque o nível de capacidade para realizar sozinho as seguintes tarefas diárias? Marque apenas uma opção.

- | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|---|------------------------------|
| a. mexer com dinheiro | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> com supervisão | <input type="checkbox"/> não |
| b. realizar tarefas domésticas | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> com supervisão | <input type="checkbox"/> não |
| c. usar transporte coletivo | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> com supervisão | <input type="checkbox"/> não |
| d. fazer compras | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> com supervisão | <input type="checkbox"/> não |
| e. cuidar da saúde / medicar-se | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> com supervisão | <input type="checkbox"/> não |
| f. comunica-se com as pessoas | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> com supervisão | <input type="checkbox"/> não |
| g. usar o telefone | <input type="checkbox"/> sim | <input type="checkbox"/> com supervisão | <input type="checkbox"/> não |

ANEXO D: MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

1. Orientação (1 ponto por cada resposta correta)

Em que ano estamos? _____

Em que mês estamos? _____

Em que dia do mês estamos? _____

Em que dia da semana estamos? _____

Em que estação do ano estamos? _____

Nota: _____

Em que país estamos? _____

Em que distrito vive? _____

Em que terra vive? _____

Em que casa estamos? _____

Em que andar estamos? _____

Nota: _____

2. Retenção (contar 1 ponto por cada palavra corretamente repetida)

"Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure ficar a sabê-las de cor".

Pêra _____

Gato _____

Bola _____

Nota: _____

3. Atenção e Cálculo (1 ponto por cada resposta correta. Se der uma errada, mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como corretas. Parar ao fim de 5 respostas)

"Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

27_24_21_18_15_

Nota: _____

4. Evocação (1 ponto por cada resposta correta).

"Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar".

Pêra _____

Gato _____

Bola _____

Nota: _____

5. Linguagem (1 ponto por cada resposta correta).

- a. "Como se chama isto? Mostrar os objetos:

Relógio _____

Lápis _____

Nota: _____

- b. "Repita a frase que eu vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA"

Nota: _____

- c. "Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa"; dar a folha segurando com as duas mãos.

Pega com a mão direita _____

Dobra ao meio _____

Coloca onde deve _____

Nota: _____

- d. "Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz". Mostrar um cartão com a frase bem legível, "FECHE OS OLHOS"; sendo analfabeto lê-se a frase.

Fechou os olhos _____

Nota: _____

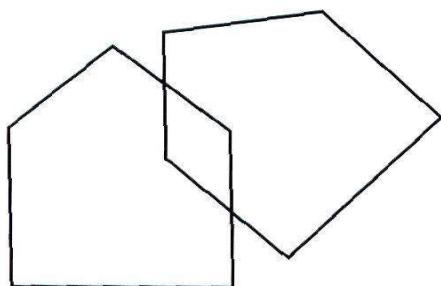
- e. "Escreva uma frase inteira aqui". Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Frase:

Nota: _____

6. Habilidade Construtiva (1 ponto pela cópia correta).

Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar tremor ou rotação.



Cópia:

Nota: _____

TOTAL(Máximo 30
pontos): _____

ANEXO E: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisador responsável: Alexandre Carriconde Marques

Instituição: Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas Endereço:
Rua Luís de Camões, 625.

Telefone: (53) 3273 2752

Concordo em participar do estudo “**DESENVOLVIMENTO MOTOR E ESTILO DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SÍNDROME DE DOWN**”.

Estou ciente de que estou sendo convidado a participar voluntariamente do mesmo.

PROCEDIMENTOS: Fui informado de que o objetivo geral verificar se existe associação entre o desenvolvimento motor e as variáveis de estilo de vida de crianças e adolescentes com Síndrome de Down, cujos resultados serão mantidos em sigilo e somente serão usadas para fins de pesquisa. Estou ciente de que a minha participação envolverá responder a um questionário estruturado e realização de testes para medição de habilidades motoras básicas. O teste de habilidades motoras será filmado em vídeo para posterior análise, sendo a aplicação do teste e análise das imagens gravadas realizadas pelos pesquisadores.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Fui informado que o estudo possui riscos mínimos de ocorrência de lesões físicas e riscos mínimos de constrangimento no eventual não entendimento de perguntas do questionário. Na ocorrência de alguma lesão, a SAMU 192 será imediatamente comunicada para proceder às devidas providências.

BENEFÍCIOS: O benefício de participar da pesquisa relaciona-se ao fato que os resultados possibilitarão conhecimento específicos a responsáveis, professores e governo, a fim de proporcionar maiores possibilidades para o desenvolvimento das pessoas com Síndrome de Down.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: Como já me foi dito, minha participação neste estudo será voluntária e poderei interrompê-la a qualquer momento.

DESPESAS: Eu não terei que pagar por nenhum dos procedimentos, nem receberei compensações financeiras.

CONFIDENCIALIDADE: Estou ciente que a minha identidade permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

CONSENTIMENTO: Recebi claras explicações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores do estudo responderam e responderão, em qualquer etapa do estudo, a todas as minhas perguntas, até a minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo em participar do estudo. Este Formulário de Consentimento Pré-Informado será assinado por mim e arquivado na instituição responsável pela pesquisa.

Nome do participante/representante legal: _____

Identidade: _____

ASSINATURA: _____ DATA: ____ / ____ / ____

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO INVESTIGADOR: Expliquei a natureza, objetivos, riscos e benefícios deste estudo. Coloquei-me à disposição para perguntas e as respondi em sua totalidade. O participante compreendeu minha explicação e aceitou, sem imposições, assinar este consentimento. Tenho como compromisso utilizar os dados e o material coletado para a publicação de relatórios e artigos científicos referentes a essa pesquisa. Se o participante tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da FAMED/UFPel – Rua Professor Araújo, 465, sala 301 – CEP: 96.020-360- Pelotas/RS; Telefone: (53)3284-4960.

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

Alexandre Carriconde Marques

ANEXO F: AUTORIZAÇÃO SECRETARIA MUNICIPAL DE PELOTAS



**PREFEITURA
DE PELOTAS**

Educação e Desporto

AUTORIZAÇÃO

A Secretaria Municipal de Educação e Desporto ACEITA a realização da pesquisa intitulada "Desenvolvimento motor e estilo de vida de crianças e adolescentes com Síndrome de Down" na cidade de Pelotas/RS", a ser desenvolvida pelo aluno Renato Lins Rodrigues do Curso de Pós-Graduação em Epidemiologia da Atividade Física, da Universidade Federal de Pelotas, nas escolas da rede municipal, no corrente ano.

Pelotas, 11 de abril de 2017.


Loreni Peverada de Freitas Silva
Diretora de Ensino

Loreni Peverada de Freitas Silva
Diretora de Ensino
SMED - Pelotas/RS

ANEXO G: DOCUMENTO DE APROVAÇÃO DO ESTUDO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UFPEL - FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PELOTAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento motor e estilo de vida de crianças e adolescentes com Síndrome de Down

Pesquisador: ALEXANDRE CARRICONDE MARQUES

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 66106717.9.0000.5317

Instituição Proponente: Universidade Federal de Pelotas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.992.931

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de dissertação de mestrado da Escola Superior de Educação Física. O objetivo deste trabalho é descrever e analisar as variáveis de desenvolvimento motor e estilo de vida de crianças e adolescentes com Síndrome de Down e verificando a existência de associação, controlando para variáveis cognitivas e antropométricas.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Verificar o desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com síndrome de Down, na faixa etária de 10 a 17 anos residentes na cidade de Pelotas- RS.
- Verificar o estilo de vida de crianças e adolescentes com síndrome de Down, na faixa etária de 10 a 17 anos residentes na cidade de Pelotas- RS.

Objetivo Secundário:

- Avaliar o perfil antropométrico de crianças e adolescentes com síndrome de Down, na faixa etária de 10 a 17 anos residentes na cidade de Pelotas- RS.
- Identificar o desempenho cognitivo de crianças e adolescentes com síndrome de Down, na faixa etária de 10 a 17 anos residentes na cidade de Pelotas- RS.
- Verificar se existe associação entre desenvolvimento motor, estilo de vida, perfil antropométrico

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro

CEP: 96.020-360

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960

Fax: (53)3221-3554

E-mail: cep.famed@gmail.com

UFPEL - FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PELOTAS



Continuação do Parecer: 1.992.931

e desempenho cognitivo de crianças e adolescentes com síndrome de Down, na faixa etária de 10 a 17 anos residentes na cidade de Pelotas- RS.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequada:

Riscos:

Risco mínimo para ocorrência de lesões físicas da realização dos testes motores.

Risco mínimo de constrangimento devido ao possível não entendimento de perguntas do questionário.

Benefícios:

Melhor conhecimento de variáveis que possam influenciar numa melhor qualidade de vida de crianças e adolescentes com Síndrome de Down.

Sustentação para o sucesso do processo inclusivo da população com Síndrome de Down.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante pois pretende estudar crianças e adolescentes de 10 a 17 anos com Síndrome de Down.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Projeto adequado.

Recomendações:

OK

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

OK

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJECTO_859461.pdf	08/02/2017 17:37:57		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	08/02/2017 17:29:31	RENATO LINS RODRIGUES	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	08/02/2017 17:26:27	RENATO LINS RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de	TCLE.docx	31/01/2017	RENATO LINS	Aceito

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301

Bairro: Centro CEP: 96.020-360

UF: RS Município: PELOTAS

Telefone: (53)3284-4960 Fax: (53)3221-3554 E-mail: cep.farmed@gmail.com

UFPEL - FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PELOTAS



Continuação do Parecer: 1.992.931

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	21:16:32	RODRIGUES	Aceito
--	-----------	----------	-----------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

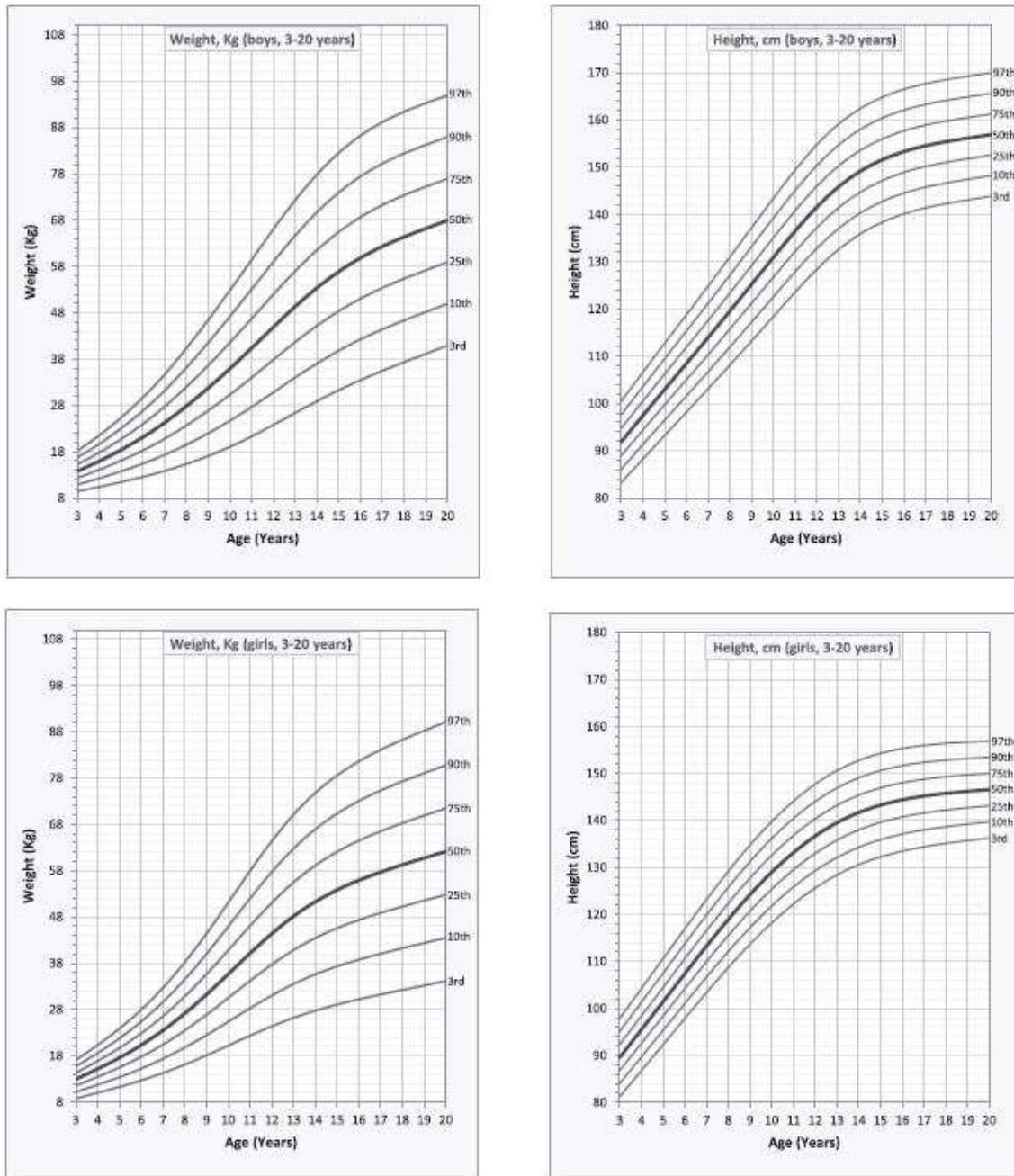
PELOTAS, 11 de Abril de 2017

Assinado por:
Patricia Abrantes Duval
(Coordenador)

Endereço: Rua Prof Araujo, 465 sala 301
Bairro: Centro CEP: 96.020-360
UF: RS Município: PELOTAS
Telefone: (53)3284-4960 Fax: (53)3221-3554 E-mail: cep.famed@gmail.com

Página 03 de 03

ANEXO H: CURVAS PONDERO-ESTATURAIS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES BRASILEIRAS COM SÍNDROME DE DOWN



Fonte: Bertapelli et al (2017).

ANEXO I: NORMAS DA REVISTA



RESEARCH IN DEVELOPMENTAL DISABILITIES

AUTHOR INFORMATION PACK

TABLE OF CONTENTS

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| ● Description | p.1 |
| ● Audience | p.1 |
| ● Impact Factor | p.1 |
| ● Abstracting and Indexing | p.2 |
| ● Editorial Board | p.2 |
| ● Guide for Authors | p.3 |



ISSN: 0891-4222

DESCRIPTION

Research In Developmental Disabilities is an international journal aimed at publishing original research of an interdisciplinary nature that has a direct bearing on the understanding or remediation of problems associated with developmental disabilities. Articles will be primarily empirical studies, although an occasional position paper or review will be accepted. The aim of the journal will be to publish articles on all aspects of developmental difficulties using rigorous research methods. Our aim is to publish the best available and most current research possible.

Benefits to authors

We also provide many author benefits, such as free PDFs, a liberal copyright policy, special discounts on Elsevier publications and much more. Please click here for more information on our [author services](#).

Please see our [Guide for Authors](#) for information on article submission. If you require any further information or help, please visit our [Support Center](#)

AUDIENCE

Psychologists, Social Workers, Rehabilitation Specialists and Sociologists

IMPACT FACTOR

2015: 1.877 © Thomson Reuters Journal Citation Reports 2016

ABSTRACTING AND INDEXING

BIOSIS
Behavioral Medicine Abstracts
Elsevier BIOBASE
Current Contents
Current Contents/Social & Behavioral Sciences
Current Index to Journals in Education
MEDLINE®
Intl Jnl of Rehab Res
EMBASE
ERIC
Except Child Educ Abstr
Family Resources
PASCAL/CNRS
PsycSCAN/MR
PsycINFO
ERA (Educational Research Abstracts Online)
Scopus
MathEduc

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

J. Dockrell, Dept. of Psychology and Human Development, Institute of Education, 25 Woburn Square, WC1H OAA, London, UK

Associate Editors

A. Barnett, Oxford Brookes University, Oxford, England, UK
A. Bexkens, Leiden University, Leiden, Netherlands
M. Bos, Leiden University, Leiden, The Netherlands
R. Boyd, University of Queensland, Brisbane, Queensland, Australia
M. Brossard-Racine, McGill University, Montreal, Quebec, Canada
J.M. Campbell, University of Kentucky, Lexington, Kentucky, USA
V. Connelly, Oxford Brookes University, Oxford, England, UK
R. Didden, Radboud University, Nijmegen, Netherlands
D. Dimitriou, University College London (UCL), London, England, UK
G. Esposito, Nanyang Technological University, Singapore, Singapore
J. Ganz, Texas A&M University, Texas, Texas, USA
R. Herman, City, University of London, London, UK
K. Hudry, La Trobe University, Melbourne, Victoria, Australia
D. Riby, Durham University, Durham, UK
C. Richards, University of Birmingham, Birmingham, England, UK
V. Totsika, University of Warwick, Coventry, England, UK
J. Zwicker, University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada

Editorial Board

S. Gallagher, University of Limerick, Limerick, Ireland
C. Herzinger Delfs, Emory University School of Medicine, Atlanta, Georgia, USA
Y. Levy, The Hadassah-Hebrew University Medical School, Jerusalem, Israel
C. Marshall, University College London (UCL), London, England, UK
R. Mason, Juniper Gardens Children's Project, Kansas City, Kansas, USA
M. Miyahara, University of Otago, Alsager, Dunedin, New Zealand
T.C. Papadopoulos, University of Cyprus, Nicosia, Cyprus
C. Rieffe, Universiteit Leiden, Leiden, Netherlands
M.M. Schoemaker, Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen, Netherlands
N. Weintraub, The Hadassah-Hebrew University Medical School, Jerusalem, Israel
P.H. Wilson, Australian Catholic University, Melbourne, Victoria, Australia

GUIDE FOR AUTHORS

Submission checklist

You can use this list to carry out a final check of your submission before you send it to the journal for review. Please check the relevant section in this Guide for Authors for more details.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address

All necessary files have been uploaded:

Manuscript:

- Include keywords
- All figures (include relevant captions)
- All tables (including titles, description, footnotes)
- Ensure all figure and table citations in the text match the files provided
- Indicate clearly if color should be used for any figures in print

Graphical Abstracts / Highlights files (where applicable)

Supplemental files (where applicable)

Further considerations

- Manuscript has been 'spell checked' and 'grammar checked'
- All references mentioned in the Reference List are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)
- Relevant declarations of interest have been made
- Journal policies detailed in this guide have been reviewed
- Referee suggestions and contact details provided, based on journal requirements

For further information, visit our [Support Center](#).

BEFORE YOU BEGIN

Ethics in publishing

Please see our information pages on [Ethics in publishing](#) and [Ethical guidelines for journal publication](#).

Human and Animal Rights

If the work involves the use of animal or human subjects, the author should ensure that the work described has been carried out in accordance with The Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki) for experiments involving humans <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>; EU Directive 2010/63/EU for animal experiments http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/legislation_en.htm; Uniform Requirements for manuscripts submitted to Biomedical journals <http://www.icmje.org>. Authors should include a statement in the manuscript that informed consent was obtained for experimentation with human subjects. The privacy rights of human subjects must always be observed. All animal studies need to ensure they comply with the ARRIVE guidelines. More information can be found at <http://www.nc3rs.org.uk/page.asp?id=1357>

Declaration of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential conflicts of interest include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. If there are no conflicts of interest then please state this: 'Conflicts of interest: none'. [More information](#).

Submission declaration and verification

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see 'Multiple, redundant or concurrent publication' section of our ethics policy for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is

approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service [CrossCheck](#).

SUBMISSION DECLARATION

To increase the transparency of editorial information within the framework of [single/ double] blind peer review , RIDD displays the number of unique reviewer reports received in the first round of review with each published article. This policy will be in place for original research articles submitted from 1 January 2016 that are accepted for publication.

Changes to authorship

Authors are expected to consider carefully the list and order of authors **before** submitting their manuscript and provide the definitive list of authors at the time of the original submission. Any addition, deletion or rearrangement of author names in the authorship list should be made only **before** the manuscript has been accepted and only if approved by the journal Editor. To request such a change, the Editor must receive the following from the **corresponding author**: (a) the reason for the change in author list and (b) written confirmation (e-mail, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed.

Only in exceptional circumstances will the Editor consider the addition, deletion or rearrangement of authors **after** the manuscript has been accepted. While the Editor considers the request, publication of the manuscript will be suspended. If the manuscript has already been published in an online issue, any requests approved by the Editor will result in a corrigendum.

Copyright

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information](#) on this). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. [Permission](#) of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations. If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has [preprinted forms](#) for use by authors in these cases.

For open access articles: Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete an 'Exclusive License Agreement' ([more information](#)). Permitted third party reuse of open access articles is determined by the author's choice of [user license](#).

Author rights

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information](#).

Elsevier supports responsible sharing

Find out how you can [share your research](#) published in Elsevier journals.

Role of the funding source

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Funding body agreements and policies

Elsevier has established a number of agreements with funding bodies which allow authors to comply with their funder's open access policies. Some funding bodies will reimburse the author for the Open Access Publication Fee. Details of [existing agreements](#) are available online.

Open access

This journal offers authors a choice in publishing their research:

Open access

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted reuse.
- An open access publication fee is payable by authors or on their behalf, e.g. by their research funder or institution.

Subscription

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our [universal access programs](#).
- No open access publication fee payable by authors.

Regardless of how you choose to publish your article, the journal will apply the same peer review criteria and acceptance standards.

For open access articles, permitted third party (re)use is defined by the following [Creative Commons user licenses](#):

Creative Commons Attribution (CC BY)

Lets others distribute and copy the article, create extracts, abstracts, and other revised versions, adaptations or derivative works of or from an article (such as a translation), include in a collective work (such as an anthology), text or data mine the article, even for commercial purposes, as long as they credit the author(s), do not represent the author as endorsing their adaptation of the article, and do not modify the article in such a way as to damage the author's honor or reputation.

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

The open access publication fee for this journal is **USD 2150**, excluding taxes. Learn more about Elsevier's pricing policy: <https://www.elsevier.com/openaccesspricing>.

Green open access

Authors can share their research in a variety of different ways and Elsevier has a number of green open access options available. We recommend authors see our [green open access page](#) for further information. Authors can also self-archive their manuscripts immediately and enable public access from their institution's repository after an embargo period. This is the version that has been accepted for publication and which typically includes author-incorporated changes suggested during submission, peer review and in editor-author communications. Embargo period: For subscription articles, an appropriate amount of time is needed for journals to deliver value to subscribing customers before an article becomes freely available to the public. This is the embargo period and it begins from the date the article is formally published online in its final and fully citable form. [Find out more](#).

This journal has an embargo period of 24 months.

Elsevier Publishing Campus

The Elsevier Publishing Campus (www.publishingcampus.com) is an online platform offering free lectures, interactive training and professional advice to support you in publishing your research. The College of Skills training offers modules on how to prepare, write and structure your article and explains how editors will look at your paper when it is submitted for publication. Use these resources, and more, to ensure that your submission will be the best that you can make it.

Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the [English Language Editing service](#) available from Elsevier's WebShop.

Submissions will first be checked against the Aims and Scope and Guide for Authors by the Editor-in-Chief. If they are found to be suitable, they will be assigned to an Associate Editor who will assess the paper. If a paper meets the journal's criteria for scope, appropriateness and scientific rigour, a minimum of two independent reviewers will submit their comments to the Editor handling the paper, who will make a decision based upon the reviewers' comments. All accepted papers will therefore have received comments from a minimum of two independent reviewers and be reviewed by one or more editors.

PREPARATION

Peer review

This journal operates a single blind review process. All contributions will be initially assessed by the editor for suitability for the journal. Papers deemed suitable are then typically sent to a minimum of two independent expert reviewers to assess the scientific quality of the paper. The Editor is responsible for the final decision regarding acceptance or rejection of articles. The Editor's decision is final. [More information on types of peer review](#).

Use of word processing software

It is important that the file be saved in the native format of the word processor used. The text should be in single-column format. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. In particular, do not use the word processor's options to justify text or to hyphenate words. However, do use bold face, italics, subscripts, superscripts etc. When preparing tables, if you are using a table grid, use only one grid for each individual table and not a grid for each row. If no grid is used, use tabs, not spaces, to align columns. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the [Guide to Publishing with Elsevier](#)). Note that source files of figures, tables and text graphics will be required whether or not you embed your figures in the text. See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

Article structure

Article formatting and style

Formatting and style in the text should follow the style used by the American Psychological Association. You are referred to the Publication Manual of the American Psychological Association, Sixth Edition, ISBN 978-1-4338-0561-5, copies of which may be ordered from <http://books.apa.org/books.cfm?id=4200067> or APA Order Dept., P.O.B. 2710, Hyattsville, MD 20784, USA or APA, 3 Henrietta Street, London, WC3E 8LU, UK.

Font, headings, and other requirements stipulated should be adhered to.

Word Count

The maximum word count for articles submitted to the journal is 8,000 words, including references and tables.

Subdivision - numbered sections

Divide your article into clearly defined and numbered sections. Subsections should be numbered 1.1 (then 1.1.1, 1.1.2, ...), 1.2, etc. (the abstract is not included in section numbering). Use this numbering also for internal cross-referencing: do not just refer to 'the text'. Any subsection may be given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line.

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Material and methods

Provide sufficient detail to allow the work to be reproduced. Methods already published should be indicated by a reference: only relevant modifications should be described.

Theory/calculation

A Theory section should extend, not repeat, the background to the article already dealt with in the Introduction and lay the foundation for further work. In contrast, a Calculation section represents a practical development from a theoretical basis.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

Appendices

If there is more than one appendix, they should be identified as A, B, etc. Formulae and equations in appendices should be given separate numbering: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; in a subsequent appendix, Eq. (B.1) and so on. Similarly for tables and figures: Table A.1; Fig. A.1, etc.

Essential title page information

- **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.
- **Author names and affiliations.** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.
- **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**
- **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Abstract

A concise and factual abstract is required. The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s). Also, non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

Structured abstract

Authors should structure their abstract with the following sections: BackgroundAimsMethods and ProceduresOutcomes and ResultsConclusions and Implications
The abstract should be no more than 200 words.

What this paper adds?

After the abstract, authors should include a section 'What this paper adds?'. The section should be no longer than 250 words.

Graphical abstract

Although a graphical abstract is optional, its use is encouraged as it draws more attention to the online article. The graphical abstract should summarize the contents of the article in a concise, pictorial form designed to capture the attention of a wide readership. Graphical abstracts should be submitted as a separate file in the online submission system. Image size: Please provide an image with a minimum of 531 x 1328 pixels (h x w) or proportionally more. The image should be readable at a size of 5 x 13 cm using a regular screen resolution of 96 dpi. Preferred file types: TIFF, EPS, PDF or MS Office files. You can view [Example Graphical Abstracts](#) on our information site.

Authors can make use of Elsevier's Illustration and Enhancement service to ensure the best presentation of their images and in accordance with all technical requirements: [Illustration Service](#).

Highlights

Highlights are mandatory for this journal. They consist of a short collection of bullet points that convey the core findings of the article and should be submitted in a separate editable file in the online submission system. Please use 'Highlights' in the file name and include 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point). You can view [example Highlights](#) on our information site.

Keywords

Abbreviations should be held to a minimum and should appear only after the full length term has been spelled out once in the text.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, please include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Math formulae

Please submit math equations as editable text and not as images. Present simple formulae in line with normal text where possible and use the solidus (/) instead of a horizontal line for small fractional terms, e.g., X/Y. In principle, variables are to be presented in italics. Powers of e are often more conveniently denoted by exp. Number consecutively any equations that have to be displayed separately from the text (if referred to explicitly in the text).

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors can build footnotes into the text, and this feature may be used. Otherwise, please indicate the position of footnotes in the text and list the footnotes themselves separately at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

Artwork

Electronic artwork

General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Embed the used fonts if the application provides that option.
- Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Provide captions to illustrations separately.
- Size the illustrations close to the desired dimensions of the published version.
- Submit each illustration as a separate file.

A detailed [guide on electronic artwork](#) is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

If your electronic artwork is created in a Microsoft Office application (Word, PowerPoint, Excel) then please supply 'as is' in the native document format.

Regardless of the application used other than Microsoft Office, when your electronic artwork is finalized, please 'Save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts.

TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black & white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPEG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale), keep to a minimum of 500 dpi.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. **For color reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article.** Please indicate your preference for color: in print or online only. [Further information on the preparation of electronic artwork](#).

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

Web references

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

References in a special issue

Please ensure that the words 'this issue' are added to any references in the list (and any citations in the text) to other articles in the same Special Issue.

Reference management software

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support [Citation Style Language styles](#), such as [Mendeley](#) and [Zotero](#), as well as [EndNote](#). Using the word processor plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide.

Users of Mendeley Desktop can easily install the reference style for this journal by clicking the following link:

<http://open.mendeley.com/use-citation-style/research-in-developmental-disabilities>

When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plugins for Microsoft Word or LibreOffice.

Reference style

Text: Citations in the text should follow the referencing style used by the American Psychological Association. You are referred to the Publication Manual of the American Psychological Association, Sixth Edition, ISBN 978-1-4338-0561-5, copies of which may be [ordered online](#) or APA Order Dept., P.O.B. 2710, Hyattsville, MD 20784, USA or APA, 3 Henrietta Street, London, WC3E 8LU, UK.

List: references should be arranged first alphabetically and then further sorted chronologically if necessary. More than one reference from the same author(s) in the same year must be identified by the letters 'a', 'b', 'c', etc., placed after the year of publication.

Examples:

Reference to a journal publication:

Van der Geer, J., Hanraads, J. A. J., & Lupton, R. A. (2010). The art of writing a scientific article. *Journal of Scientific Communications*, 163, 51-59.

Reference to a book:

Strunk, W., Jr., & White, E. B. (2000). *The elements of style*. (4th ed.). New York: Longman, (Chapter 4).

Reference to a chapter in an edited book:

Mettam, G. R., & Adams, L. B. (2009). How to prepare an electronic version of your article. In B. S. Jones, & R. Z. Smith (Eds.), *Introduction to the electronic age* (pp. 281-304). New York: E-Publishing Inc.

Reference to a website:

Cancer Research UK. Cancer statistics reports for the UK. (2003). <http://www.cancerresearchuk.org/aboutcancer/statistics/cancerstatsreport/> Accessed 13.03.03.

Reference to a dataset:

[dataset] Oguro, M., Imahiro, S., Saito, S., Nakashizuka, T. (2015). *Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions*. Mendeley Data, v1. <https://doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>.

Video

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the files in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 150 MB. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including [ScienceDirect](#). Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our [video instruction pages](#). Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

Supplementary material

Supplementary material such as applications, images and sound clips, can be published with your article to enhance it. Submitted supplementary items are published exactly as they are received (Excel or PowerPoint files will appear as such online). Please submit your material together with the article and supply a concise, descriptive caption for each supplementary file. If you wish to make changes to supplementary material during any stage of the process, please make sure to provide an updated file. Do not annotate any corrections on a previous version. Please switch off the 'Track Changes' option in Microsoft Office files as these will appear in the published version.

ARTICLE ENRICHMENTS

AudioSlides

The journal encourages authors to create an AudioSlides presentation with their published article. AudioSlides are brief, webinar-style presentations that are shown next to the online article on ScienceDirect. This gives authors the opportunity to summarize their research in their own words

and to help readers understand what the paper is about. [More information and examples are available](#). Authors of this journal will automatically receive an invitation e-mail to create an AudioSlides presentation after acceptance of their paper.

3D neuroimaging

You can enrich your online articles by providing 3D neuroimaging data in NIfTI format. This will be visualized for readers using the interactive viewer embedded within your article, and will enable them to: browse through available neuroimaging datasets; zoom, rotate and pan the 3D brain reconstruction; cut through the volume; change opacity and color mapping; switch between 3D and 2D projected views; and download the data. The viewer supports both single (.nii) and dual (.hdr and .img) NIfTI file formats. Recommended size of a single uncompressed dataset is maximum 150 MB. Multiple datasets can be submitted. Each dataset will have to be zipped and uploaded to the online submission system via the '3D neuroimaging data' submission category. Please provide a short informative description for each dataset by filling in the 'Description' field when uploading a dataset. Note: all datasets will be available for downloading from the online article on ScienceDirect. If you have concerns about your data being downloadable, please provide a video instead. [More information](#).

Interactive plots

This journal enables you to show an Interactive Plot with your article by simply submitting a data file. [Full instructions](#).

Additional information

The word *retarded* should be used as an adjective rather than a noun; *retardate* should be avoided. Terms that are scientifically precise should be adhered to. Therefore, *mentally retarded* will be preferred to *retarded* because it specifies the type of retardation, and *intellectually average or normal intelligence* will be preferred over *normal*. A similar format should be followed if other disabilities are involved. It is understood that all investigations have been approved by the human subjects review committee of the author's institution.

AFTER ACCEPTANCE

Online proof correction

Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

Offprints

The corresponding author will, at no cost, receive a customized [Share Link](#) providing 50 days free access to the final published version of the article on [ScienceDirect](#). The Share Link can be used for sharing the article via any communication channel, including email and social media. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's [Webshop](#). Corresponding authors who have published their article open access do not receive a Share Link as their final published version of the article is available open access on ScienceDirect and can be shared through the article DOI link.

AUTHOR INQUIRIES

Visit the [Elsevier Support Center](#) to find the answers you need. Here you will find everything from Frequently Asked Questions to ways to get in touch.

You can also [check the status of your submitted article](#) or find out [when your accepted article will be published](#).