

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Escola Superior De Educação Física
Programa de Pós-Graduação Em Educação Física
Área da Epidemiologia da Atividade Física



DISSERTAÇÃO

**Capacidade Funcional, Atividades de Vida Diária, Atividade Física, Estilo
de Vida e Deterioração Cognitiva de pessoas com Síndrome de Down
maiores de 20 Anos.**

Jennifer Rodrigues Silveira

Pelotas, 2016

Jennifer Rodrigues Silveira

Capacidade Funcional, Atividades de Vida Diária, Atividade Física, Estilo de Vida e Deterioração Cognitiva de pessoas com Síndrome de Down maiores de 20 Anos.

Dissertação apresentada no 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 da Universidade Federal de Pelotas (área do conhecimento: “Epidemiologia da atividade física”).

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Carriconde Marques

Pelotas, 2016

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

S587c Silveria, Jennifer Rodrigues

Capacidade funcional, atividades de vida diária, atividade física, estilo de vida e deterioração cognitiva de pessoas com síndrome de down maiores de 20 anos / Jennifer Rodrigues Silveria ; Alexandre Carriconde Marques, orientador. — Pelotas, 2016.

76 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, 2016.

1. Síndrome de down. 2. Acelerômetro. 3. Capacidade funcional. 4. Deterioração cognitiva. 5. Estilo de vida. I. Marques, Alexandre Carriconde, orient. II. Título.

CDD : 796

Jennifer Rodrigues Silveira

Capacidade Funcional, Atividades de Vida Diária, Atividade Física, Estilo de Vida e Deterioração Cognitiva de pessoas com Síndrome de Down maiores de 20 Anos.

Dissertação aprovada como requisito parcial, para obtenção do grau de Mestre em Educação Física, Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Pelotas (área do conhecimento: “Epidemiologia da atividade física”).

Dia da defesa: 25 de julho de 2016

Banca examinadora:

Prof. Dr. Alexandre Carriconde Marques (Orientador)
Universidade Federal de Pelotas

Prof^aDr^a Fernanda de Souza Teixeira
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Gabriel Gustavo Bergmann
Universidade Federal do Pampa

Dedico este trabalho a minha família, ao meu orientador, a meus amigos e colegas.

RESUMO

SILVEIRA, J. R. *Capacidade Funcional, Atividades de Vida Diária, Atividade Física, Estilo de Vida e Deterioração Cognitiva de pessoas com Síndrome de Down maiores de 20 Anos*. 2016. 76 f. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. 2016

O presente estudo tem como objetivo verificar se existe associação entre a capacidade funcional e os níveis de atividade física, deterioração cognitiva, e atividades de vida diária, em pessoas com Síndrome de Down maiores de 20 anos. A amostra foi composta por 32 indivíduos moradores da zona urbana e rural da cidade de Pelotas/RS. O estudo prevê a avaliação das capacidades funcionais (CF), das atividades de vida diária (AVD), dos níveis de atividade física (AF), deterioração cognitiva (DC) e questões referentes ao estilo de vida. Para análise estatística foram empregados recursos da estatística descritiva. Para as associações o teste do qui-quadrado e Análise de Variância Univariada (ANOVA). Regressão linear para verificar a variabilidade da CF. Foi adotado um nível de significância de 5% e os dados foram tratados no programa SPSS 22. Fizeram parte do estudo 17 (53%) homens e 15 (46,9%) mulheres, com média de idade de 30,94 anos. Encontrou-se 62,6% (N=20) no nível de obesidade. Foram considerados independentes 37,5% (N=11), parcialmente dependentes 34,4% (N=11) e 28,1% (N=9) classificados como dependentes. Cerca de dois terços da amostra foi classificado com baixa e média CF. Dos estudados 75% (N=24) e 70,8% foram considerados inativos no lazer (questionário) e na AF total (acelerômetro) respectivamente. Em média 12 horas do dia são ocupadas com atividade sedentárias. Verificou-se associação significativa entre ter alta CF para o teste de 800 metros e ser ativo. Encontrou-se 78,1% (N=25) dos estudados com maior deterioração cognitiva (DC). A menor DC foi associada a melhores resultados de CF para o teste de sentar e deslocar ($p=0,04$) habilidades manuais ($p=0,02$) e levantar-se do solo ($p=0,03$). Na ANOVA a idade ($p=0,04$) dos 31-40, ser ativo no lazer ($p=0,03$) e ser ativo na AF total ($p=0,03$) foram associadas a melhores resultados do teste de 800 metros. Possuir maiores níveis de AF total ($p=0,03$), maior independência nas AVDs ($p=0,04$) e menor DC foram associadas com melhores resultados no teste de sentar e deslocar e maior DC ($p=0,03$) com resultados inferiores no teste de habilidades manuais. Na regressão linear percebeu-se que as variáveis do G1 (grupo 1) (AF lazer, sexo, idade, DC, doenças associadas, IMC, NSE e AVD total) explicam de forma mais consistente a variabilidade das variáveis de CF. Nota-se um aumento no poder aquisitivo, nos níveis de alfabetização e nas oportunidades de emprego. Foram encontradas poucas associações da AF com AVD e CF. Entende-se com os resultados apresentados que, não é apenas pela condição física associada à SD, mas sim em relação às variáveis de estilo de vida e DC que explicam a variabilidade dos resultados CF.

Palavras-chave: Síndrome de Down, Capacidade funcional, Atividade física, Acelerômetro, Estilo de vida e Deterioração Cognitiva.

SILVEIRA, J R. *Functional capacity, Activities of Daily Living, Physical Activity, Lifestyles and Deterioration Cognitive people with higher Down Syndrome 20 Years*. 2016. Dissertação de Mestrado. Curso de Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

ABSTRACT

The present study aims to verify the existence of associations between functional capacity and physical activity levels, cognitive deterioration, and daily life activities in people older than 20 years with Down syndrome. The sample was made up of 32 individuals from the urban and rural areas of Pelotas/RS. The study provides an assessment of functional capacity (FC), daily life activities (DLA), levels of physical activity (PA), cognitive deterioration (CD) and issues related to life style. Descriptive statistical resources were used for statistical analysis. Chi-square test and Univariate Analysis of Variance (ANOVA) was used for associations. Linear Regression was used to verify FC variability. A significance level of 5% was adopted and data were treated using the SPSS 22 program. The sample was made up 17 (53%) men and 15 (46,9%) women with an average age of 30.94 years. It was found 62.6% (N=20) at an obesity level, 37,5% (N=11) were considered independent, 34.4% (N=11) partly dependent and 28.1% (N=9) dependent. Around two thirds of the sample was classified at a low and average FC. From the studies, 75% (N=24) and 70.8% were considered inactive at leisure time (questionnaire) and at total PA (accelerometer) respectively. In average, 12 hours a day are used with sedentary activities. A significant association between high FC for the 800-meter test and being active was verified. A higher cognitive deterioration was found in 78.1% (N=25) of the participants. The lower CD was associated to the best FC results for the sitting and dislocation test ($p=0.04$) manual abilities ($p=0.02$) and standing up from the floor ($p=0.03$). In ANOVA, age ($p=0.04$) of 31-40, being active at leisure time ($p=0.03$) and active at total PA ($p=0.03$) were associated to the best results in the 800-meter test. Having higher levels of total PA ($p=0.03$), more independence in DLAs ($p=0.04$) and lower CD were associated to the best results at the sitting and dislocation tests and higher CD($p=0.03$) to lower results in the manual ability test. It was noticed, in the linear regression, that the G1 variables (group 1) (PA at leisure time, sex, age, CD, associated diseases, BMI, NSE and total DLA) explained more consistently the variability of the FC variables. One may notice an increase in buying power, literacy levels and job opportunities. Few associations were found between PA, DLA and FC. The results show that not only physical conditions associated to DS but also variables related to life style and CD explain the variability of the FC results.

Keywords: Down syndrome, functional capacity, physical activity, accelerometer, life style and cognitive deterioration.

Lista de Figuras

Figura 1	Características associadas à Síndrome de Down.....	18
Figura 2	Doenças associadas à Síndrome de Down e sua prevalência.....	19
Figura 3	Pontos de cortes atribuídos por tercil, nomenclatura utilizada e forma de apresentação dos resultados da bateria de testes de atividades de vida diária de Andreotti e Okuma (1999).....	33

Lista de Tabelas

Tabela1.	Característica das pessoas com Síndrome de Down maiores de 20 anos da cidade de Pelotas-RS.....	40
Tabela 2.	Percentual e grau de dependência para realização das AVD em pessoas com SD.....	42
Tabela 3.	Descrição dos resultados dos testes de CF em pessoas com SD.....	42
Tabela 4.	Distribuição dos resultados da capacidade funcional (CF) em tercil e percentual.....	43
Tabela 5.	Descrição dos resultados da capacidade funcional (CF) por sexo.....	43
Tabela 6.	Tempo em minutos/dia para as atividades leve, moderado, vigoroso, muito vigoroso e tempo sedentário das pessoas com SD de Pelotas-RS, dados registrados através de acelerômetro (N=25) e questionário (N=32).....	45
Tabela 7.	Descrição da associação entre atividade física total, por acelerômetro, e deterioração cognitiva com a capacidade funcional (CF) de adultos com SD.....	47
Tabela 8.	Apresentação de média, desvio padrão e valor p (ANOVA) dos testes de capacidade funcional (CF) por variáveis independentes.....	50
Tabela 9.	Resultados da regressão linear para os grupos G1 e G2.....	51

Lista de Siglas e Abreviaturas

SD	Síndrome de Down
AVD	Atividade de vida diária
CF	Capacidade Funcional
AIVD	Atividade instrumental de vida diária
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCD	Pessoa com deficiência
AF	Atividade Física
ABEP	Associação Brasileira de Estudos Populacionais
DI	Déficit intelectual
IQ	Intervalo interquartil
IPAQ	Questionário internacional de atividade física
N	Número
M	Metros
KG	Quilo gramas
S	Segundos
Cm	Centímetros
Min	Minutos
Mín	Mínimo
Máx	Máximo
DP	Desvio Padrão
RS	Rio grande do Sul
Sem	Semanal
IMC	Índice de massa corporal
X ²	Qui-quadrado
NSE	Nível sócio econômico
A-B-C-D e E	Classificação econômica
MVPA	Atividade Física moderada, vigorosa e muito vigorosa

X-	Média
G1	Grupo 1
G2	Grupo 2
MEEM	Mini exame de estado mental
DC	Deterioração cognitiva
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
CIA	Comunicação Interatrial
CIV	Comunicação Intraventricular
DSAV	Desvio de Septo Atrioventricular

Índice

1. Introdução	14
2. Objetivo	15
2.1. Objetivos Geral:	15
2.2. Objetivos Específicos:.....	15
3. Justificativa:.....	15
4. Definição De Termos.....	16
5. Referencial Teórico	17
5.1. A Síndrome de Down.....	17
5.2. Capacidade Funcional	20
5.2.1 Aspectos da Aptidão Física.....	22
5.3. Atividade Física relacionada à Síndrome de Down	24
5.4. Estilo de vida de pessoas com Síndrome de Down	25
6. Materiais e Métodos.....	27
6.1 Tipo de Estudo.....	27
6.2 População e Amostra.....	27
6.3 Critérios de inclusão	27
6.4. Perdas, recusas e exclusão.....	28
6.5 Instrumentos	28
6.5.1 Avaliação das características sócio demográficas, nível sócio econômico (NSE).	29
6.5.2. Avaliação da Atividade Física	30
6.5.2.1 Questionário internacional de Atividade Física (IPAQ)	30
6.5.2.2 Acelerômetro	30
6.5.3. Avaliação das Atividades de Vida Diária e Capacidade Funcional .	32
6.5.3.1 Índice de Katz	32

6.5.3.2 Bateria de Testes de Andreotti e Okuma.....	32
6.5.4. Avaliação da Deterioração Cognitiva (DC).....	36
6.6. Análises Estatísticas.....	37
6.7. Procedimentos para a coleta de dados.....	37
6.8. Coleta de dados.....	38
6.9. Limitações do Estudo.....	39
6.10. Controle de qualidade.....	39
6.11. Aspectos Éticos.....	39
6.12. Divulgação dos resultados.....	40
7. Resultados.....	40
8. Discussão dos Resultados.....	51
9. Considerações Finais.....	57
10. Referências Bibliográficas.....	58
Apêndices.....	65
Apêndice A: Convite para participação no estudo.....	66
Apêndice B: Termo de consentimento livre e esclarecido.....	67
Apêndice C: Questionário.....	68
Apêndice D: Ficha de avaliação da bateria de testes de Andreotti e Okuma (1999).....	71
Apêndice E: Manual de instruções do acelerômetro e diário de uso.....	72
Apêndice F: Lista de variáveis.....	74
Anexos.....	76
Anexo A: Mini exame de estado mental (MEEM).....	77

1. Introdução

No Brasil estima-se que de 600 a 800 nascimentos, uma criança nasce com Síndrome de Down (SD). Esta síndrome é um acidente genético que causa características físicas e neurológicas a quem a possui. Algumas destas características podem minimizar a capacidade funcional (CF) e dificultar a realização de atividades básicas como as atividades de vida diária (AVD) (WARD, 1995).

Entende-se que CF é a possibilidade que o indivíduo tem de manter suas habilidades físicas e mentais para viver de forma independente e autônoma. É a capacidade para realizar atividades básicas como as AVD e as AIVD (Atividades Intervenientes de Vida Diária). (ROSA, 2003; OMS, 2004; BARBOSA, 2014).

Com a evolução do atendimento a essa população, observa-se que quando estimuladas adequadamente, as pessoas com SD podem alcançar uma vida saudável e com plena inclusão social (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). Desta forma, a atividade física (AF) e esportiva serve como instrumentos de estímulo para aumento e manutenção da CF, aumento da autonomia e independência, o resgate da autoestima, melhora nas relações pessoais e equilíbrio emocional, além de proporcionar benefícios a saúde como prevenção e auxílio no tratamento de doenças e aumentar a longevidade (NAHAS, 2010; OLIVEIRA E PERIM, 2010).

Mesmo com todos os benefícios apresentados, são altos os níveis de inatividade física entre as pessoas com SD. Marques (2008) relata que 68,8% da população com SD são inativos fisicamente e Izquierdo-Gomez e colaboradores (2015) relata que 57% da população jovem com SD não atinge as recomendações semanais de AF.

Marques (2008), apresenta vários fatores que determinam um estilo de vida sedentário entre as pessoas com SD. Entre eles: o baixo incentivo da família, a falta de informação, a discriminação, a prevalência de problemas como cardiopatias congênitas, problemas respiratórios e instabilidade atlanto axial.

A presença do déficit intelectual (DI) e de possível deterioração cognitiva (DC) nas pessoas com SD influencia na melhora ou piora das condições de realização da CF. Segundo Ferreira e colaboradores (2011) o aumento no grau de deterioração cognitiva (DC) de um individuo influencia de forma negativa na autonomia para realização de AVDs.

Admite-se para este estudo que maiores níveis de atividade física possa influenciar no aumento da capacidade funcional (CF) e consequentemente na melhora da realização das AVD.

2. Objetivo

2.1. Objetivos Geral:

Descrever o perfil do estilo de vida e verificar se existe associação entre a capacidade funcional e os níveis de atividade física, deterioração cognitiva, e atividades de vida diária, em pessoas com Síndrome de Down maiores de 20 anos.

2.2. Objetivos Específicos:

1. Identificar pessoas com Síndrome de Down, maiores de 20 anos, residentes nas cidades de Pelotas/RS quanto; ao estilo de vida, ao nível de atividade física; a capacidade funcional; a as atividades de vida diária; e deterioração cognitiva.

2. Verificar-se existe associação entre as variáveis de capacidade funcional e estilo de vida, nível de atividade física, atividades de vida diária e deterioração cognitiva.

3. Justificativa:

Considerando a luta histórica contra o preconceito social da PCD 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 e melhorar o estilo de vida e aumentar as oportunidades que envolvem as pessoas com SD.

Desta forma visualizamos a AF como uma variável que, ao ser inserida na rotina, poderá trazer benefícios diretos e indiretos na realização das

atividades de vida diária (RIBEIRO e NERI, 2012; DEL DUCA, 2009 e FRANCHI e JÚNIOR, 2005).

Os estudos da AF na população com SD tem demonstrado uma melhora nos níveis de independência e autonomia, fato benéfico para aumento das oportunidades de educação, emprego e lazer, o que pode tornar as pessoas com SD mais participativas no contexto social (MARQUES, 2008).

Estudos mostram a necessidade de investigar a AF no Brasil, visto que existe uma carência de pesquisas voltadas a prática de AF relacionada com a CF da população com SD. Os resultados do presente estudo poderão contribuir para uma mudança do estilo de vida, e consequente melhora da qualidade de vida de pessoas adultas com SD (MIANO e colaboradores, 2014;GUTIERREZ e GOMES, 2013;CHEN e colaboradores, 2014, MEQUID e colaboradores, 2013;IZQUIERDO-GOMEZ e colaboradores, 2014).

4. Definição De Termos

ATIVIDADE FÍSICA: qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética – portanto voluntário, que resulte num gasto energético acima dos níveis repouso. (NAHAS, 2010 apud CASPERSEN E COLABORADORES, 1985).

CAPACIDADE FUNCIONAL: é definida como a capacidade para realizar tarefas de vida diária de forma independente e autônoma (OMS, 2004;BARBOSA, 2014).

ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA: neste estudo define-se como um conjunto de atividades de autocuidado realizadas no dia-a-dia. Neste conjunto inclui-se atividades como alimentar-se, vestir-se, ir ao banheiro, tomar banho, arrumar-se, entre outros (BARBOSA, 2014).

SÍNDROME DE DOWN: acidente genético que acontece na divisão cromossômica, gerando um cromossomo extra na composição das células. É classificada em três tipos; trissomia simples, translocação e do tipo mosaico. (ROGER E COLEMAN, 1994).

ESTILO DE VIDA: conjunto de ações que refletem os valores, as atitudes e as oportunidades na vida das pessoas (NAHAS, 2010).

DOENÇAS ASSOCIADAS: refere-se à presença de doenças que normalmente se encontra em pessoas SD, que são doenças associadas à síndrome (BRASIL, 2012).

DETERIORAÇÃO COGNITIVA: consiste em um declínio das capacidades cognitivas de um indivíduo (SOUSA, 2013; KIDD, 2008).

5. Referencial Teórico

5.1. A Síndrome de Down

Descrita por John Langdon Down em 1866, a Síndrome de Down é um acidente genético que acontece na divisão cromossômica e gera um cromossomo a mais na composição celular. As pessoas com SD possuem 47 cromossomos nas células, o cromossomo extra se liga ao par 21, surgindo assim o termo Trissomia do 21 (ROGER E COLEMAN, 1994).

Basicamente há três tipos principais da síndrome. Uma delas é a trissomia simples, onde a pessoa possui 47 cromossomos em todas as células, é a mais comum de ser encontrada. A translocação, onde o cromossomo extra do par 21 fica “colado” em outro, mesmo o indivíduo tendo 46 cromossomos nesse caso ele também possui a síndrome. Por fim o tipo mosaico que a alteração genética compromete apenas parte das células, ou seja, as pessoas possuem algumas células com 47 cromossomos e outras com 46. E esses dois últimos casos são mais raros dentre os indivíduos com SD (SMITH, 1989).

O estudo de Marques (2008) descreve algumas características físicas próprias das pessoas com Síndrome de Down. Entre eles estão o crescimento mais lento, determinadas partes do corpo ou órgãos podem ter formatos diferentes como, olhos, orelhas, boca, pescoço, mãos e pés (pequenos e grossos), cabeça (um pouco menor) e na formação do coração (cerca de 40% das crianças que nascem com a síndrome tem problemas nos cardíacos).

A figura 1 descreve as características associadas à SD.

Exame segmentar		Sinais e sintomas
Cabeça	Olhos	Epicanto
		Fenda palpebral oblíqua
		Sinófris
	Nariz	Ponte nasal plana Nariz pequeno
	Boca	Palato alto
		Hipodontia
		Protusão lingual
	Forma	Braquicefalia
Pescoço	Tecidos conectivos	Fino, liso e de implantação baixa
		Pequena com lobo delicado
Tórax	Coração	Implantação baixa
Abdome	Parede abdominal	Excesso de tecido adiposo no dorso do pescoço
	Cicatriz umbilical	Excesso de pele no pescoço
Sistema Locomotor	Superior	Cardiopatia
		Diástase do músculo reto abdominal
	Inferior	Hérnia Umbilical
	Tônus	Prega palmar única
Desenvolvimento Global		Clinodactilia do 5º dedo da mão
		Distância entre 1º e o 2º dedo do pé
		Hipotonia
		Frouxidão ligamentar
		Déficit pondero-estatural
		Déficit Psicomotor
		Déficit Intelectual

Figura 1. Características associadas à Síndrome de Down.

Fonte: (Brasil, 2012 apud Committee on genetic of American Academy of Pediatrics, 2011, adaptado).

Ainda não se tem uma causa para o desenvolvimento da SD. Marques (2008) explica que muitas investigações têm sido feitas a respeito da falha na divisão celular, mas não há novas informações a respeito. Porém, aponta um fator bastante conhecido que é a idade avançada dos pais, que está diretamente associado a maior ocorrência da síndrome.

Segundo a Fundação da Síndrome de Down existem ainda as doenças associadas que facilitam o aparecimento de outros problemas de saúde nos indivíduos com a SD. Talvez as mais preocupantes sejam as cardiopatias congênitas mencionadas anteriormente, que estão presentes em quase metade dos casos sendo a comunicação interventricular uma das cardiopatias mais comuns na SD.

As complicações respiratórias também são preocupantes nesta população. Crianças com SD são mais susceptíveis às infecções respiratórias. Há também uma alteração imunológica que predispõe os resfriados, infecção de garganta e pneumonias.

Outra característica que requer cuidado em pessoas com SD é a instabilidade Atlanto-axial, que nada mais é que a hipotonia ligamentar que pode propiciar uma condição de instabilidade entre as duas primeiras vértebras da coluna vertebral, isso acontece em aproximadamente 10 a 20% dos casos (MARQUES, 2008).

Além dessas doenças, é comum a pessoa com a síndrome também apresentar problemas visuais (miopia, hipermetropia, astigmatismo, ambliopia, nistagmo ou catarata), auditivos, problemas de tireoide (acontece em aproximadamente 10% das crianças e 13 a 50% dos adultos), entre outros.

A figura 2, é uma tabela publicada pelo ministério da saúde nas diretrizes de cuidados da Síndrome de Down, mostra as doenças associadas à SD e sua prevalência.

Sistemas	Patologia	Prevalência
Aparelho da Visão	Catarata	15%
	Pseudo-estenose do ducto lacrimal	85%
	Vício de refração	50%
Aparelho Auditivo	Perda auditiva	75%
	Otite de repetição	50- 70%
Sistema Cardiovascular	CIA	40-50%
	CIV	
	DSAV	
Sistema Digestório	Atresia de esôfago	12%
	Estenose/ atresia de duodeno	12%
	Megacólon aganglionar/ Doença de Hirschsprung	1%
	Doença Celíaca	5%
Sistema Nervoso	Síndrome de West	1-13%
	Autismo	1%
Sistema Endócrino	Hipotireoidismo	4 – 18%
Sistema Locomotor	Subluxação cervical sem lesão	14%
	Subluxação cervical com lesão medular	1-2%
	Luxação de quadril	6%
	Instabilidade das articulações em algum grau	100%
Sistema Hematológico	Leucemia	1%
	Anemia	3%

Figura 2: Patologias associadas à Síndrome de Down e sua prevalência.

Fonte: (Brasil, 2012 apud Committee on genetic of American Academy of Pediatrics, 2011, adaptado).

5.2. Capacidade Funcional

O conceito de capacidade funcional é bastante complexo e abrange outros como o de deficiência e de incapacidade, assim como o de autonomia e independência. Desta forma entende-se que CF é a possibilidade que o indivíduo tem de manter suas habilidades físicas e mentais para viver de forma independente e autônoma. Através deste conceito, entende-se por CF a valência para realizar atividades básicas ligadas ao cotidiano. É a capacidade de realização das AVD e das atividades intervenientes de vida diária (AIVD). (ROSA, 2003;OMS, 2004;BARBOSA, 2014).

Segundo Barbosa e colaboradores (2014) a divisão em AVD e AIVD surgiu nos estudos de Mahoney e Barthel (1965) e Lawton e Brody (1968)respectivamente. Eles apresentaram escalas de avaliação funcional que classificava as atividades cotidianas de acordo com o nível de complexidade. O método de avaliação das AVD foi criado por Sidney Katz, em 1963, para avaliar a CF do indivíduo idoso. Katz (1963) estabeleceu uma lista de seis itens que refletem os padrões de desenvolvimento de uma criança, pois as dificuldades funcionais começam pelas atividades mais complexas, como vestir-se e banhar-se, chegando até as de auto regulação como alimentar-se e eliminação ou excreção.

As AVD são atividades comuns ao cotidiano de qualquer pessoa e inclui atividades como alimentar-se, vestir-se, ir ao banheiro, tomar banho, arrumar-se, entre outros. São tarefas ligadas ao próprio corpo. As AIVD são atividades ligadas ao social, contato com o próximo, inclui-se neste grupo atividades como: usar o telefone, redes sociais, manipular dinheiro e utilização de meios de transporte.

Segundo Marques e Nahas (2003) a perspectiva de vida das pessoas com SD aumentou consideravelmente desde 1920, de 9 para 56 anos nos países desenvolvidos, de tal forma mais importante que longevidade prolongada é que este processo aconteça com dignidade e com qualidade de vida. A CF é fundamental para o bem-estar da pessoa com SD.

Segundo Ministério da Saúde (2012) as pessoas com SD tem grandes chances de terem uma vida próxima no comum se estimuladas corretamente desde a infância e adolescência. As atividades esportivas ou AF regular, ajudam a melhorar o desenvolvimento das capacidades funcionais propiciando as pessoas com SD uma vida mais independente e autônoma.

Santos e Júnior (2009) ressaltam que a autonomia, assim como uma boa CF, fazem parte da natureza humana, quando este componente é ameaçado, as dimensões humanas nos âmbitos psicológico, social e físico são afetadas negativamente. Dessa forma, a avaliação da condição física e cognitiva de realização das tarefas diárias é importante para que se determinem condições de saúde das pessoas com SD. Avaliar a CF dessa população pode ser realizada por instrumentos de percepção dos responsáveis a respeito do tema, e/ou por testes físicos.

Segundo a cartilha do censo de 2010, o Brasil tem 23,9% de sua população com algum tipo de deficiência, o que equivale a cerca de 38 milhões de deficientes viventes na área urbana, sendo que 1,40% das PCD possuem deficiência mental ou intelectual, e a maioria pode levar vida independente junto à sociedade. Uma vida independente para a pessoa com SD pode significar apenas ter uma vida mais próxima da normalidade, onde se possa realizar suas tarefas diárias com êxito e sem a necessidade de supervisão de alguém, conseguir trabalhar, namorar e ter amigos que consiga se locomover em pequenas distancias ou até mesmo utilizar de meios de transporte e comunicação.

Acredita-se que a CF do adulto com SD está diretamente ligada à sua deficiência intelectual, ou seja, quando mais comprometido for o cognitivo desse adulto, maior serão suas dificuldades de realização das AVD e AIVD.

Lemos (2009) ressalta que as limitações encontradas por pessoas com deficiência intelectual não os impedem de sonhar e planejar a vida, desta forma é necessária compreensão, orientação, afeto e supervisão dos familiares e educadores.

Muitas pessoas com SD, vivem sobre os cuidados de um “cuidador” que muitas vezes é alguém da própria família, mãe, irmão, avó, tio e etc. O cuidador é quem auxilia a pessoa com SD nas suas atividades diárias e é o

responsável por sua inserção social. É ele que deve buscar atividades compatíveis a seu desenvolvimento, seja escola, núcleos esportivos, amigos e etc. Muitas pessoas com SD dependem totalmente de seu cuidador para a execução de suas AVD e AIVD.

Quanto menor a criança com SD, maior são as diferenças apresentadas em relação às crianças com desenvolvimento normal. Essa diferença não permanece em todas as fases do desenvolvimento, Mancini e colaboradores (2003) mostraram que a maior diferença se apresenta aos dois anos e que aos cinco anos algumas diferenças de função já são menos evidentes.

Autores (AGOSTINI e colaboradores, 2011; UMPHRED, 2009; MANCINI e colaboradores, 2003; WHO, 2000) concordam que com o passar da idade as pessoas com SD tentem a se aproximar do desenvolvimento normal, e que o atraso no desenvolvimento nos primeiros anos de vida pode estar relacionado à frouxidão ligamentar e ao baixo tônus muscular, mas que a hipotonia diminui com o passar dos anos.

Segundo Terblanche e Boer (2012) é evidente que existe uma relação entre a inatividade física e aumento do risco de doenças ligadas ao estilo de vida. As pessoas com SD são mais suscetíveis aos riscos por causa de características físicas e de saúde, bem como nota-se obstáculos para realização de exercícios físicos. Além disso, em seu estudo mostrou que os homens com SD tem um desempenho significativo melhor em quase todos os níveis de CF, em relação às mulheres, e que a idade pode estar relacionada com a melhora dos resultados, no caso de indivíduos mais novos.

5.2.1 Aspectos da Aptidão Física

Acredita-se que a CF das pessoas com SD depende em parte de uma boa aptidão física, que é necessária para realização de suas tarefas diárias básicas como caminhar um determinado percurso, agachar-se repetidamente, correr para alcançar um transporte, etc.

A aptidão física é a capacidade física para executar as atividades de vida diária de forma segura e autônoma e está relacionada com a saúde. Essa expressão representa a habilidade do corpo de se adaptar a demandas de esforço físico que a atividade precisa para níveis moderados ou vigorosos, sem

que indivíduo atinja a exaustão. (RIKLI e JONES, 2012; ARAÚJO e ARAÚJO, 2000).

Além disso, a aptidão física se mostra uma das condições básicas para manutenção de boas condições de saúde, e a execução de exercícios físicos regulares pode promover melhora na aptidão física. Dentre os diversos componentes da aptidão física podemos citar os seguintes; flexibilidade, agilidade, força, resistência cardiorrespiratória, composição corporal e equilíbrio (RONCONE, 2011).

Segundo Cowley e colaboradores (2010) a baixa aptidão física de pessoas com SD pode limitar suas capacidades de executar tarefas funcionais de vida diária, e que são necessários maiores estudos que testem a relação aptidão física e tarefas funcionais de vida diária.

Para que se atinja bons níveis de aptidão física é necessário treinamento físico e ou uma vida regularmente ativa. Alguns tipos de treinamento já foram testados e mostram resultados promissores em relação a aptidão física de pessoas com SD. Os treinamentos de resistência progressiva em membros inferiores melhoram a força nas pernas e capacidade de subir e descer escadas e uma intervenção com exercício físico melhoram a força muscular e equilíbrio de pessoas com SD (COWLEY e colaboradores, 2011; LI e colaboradores, 2013).

Segundo Marques (2008) a busca pela prevenção de doenças e manutenção de saúde tem originado uma nova compreensão do conceito de aptidão física. Tem se dado importância à aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor, o qual avaliação se constitui como o elemento motivador para promoção de programas voltados a um estilo de vida ativo, ou como instrumento para informar os jovens sobre as implicações que a aptidão física e a atividade física regular têm para a saúde.

Uma das evoluções recentes mais relevantes no Brasil, é o Programa de avaliação da aptidão física de crianças e jovens com Síndrome de Down, o PRODOWN, criado por Marques e colaboradores (2015) e tem como objetivo descrever, acompanhar e analisar o comportamento do crescimento corporal, da aptidão física, do estado nutricional e dos hábitos de vida de jovens com SD.

5.3. Atividade Física relacionada à Síndrome de Down

Segundo Nahas (2010) apud Caspersenet al (1985), a atividade física define-se como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética – portanto voluntário, que resulte num gasto energético acima dos níveis repouso. Nahas salienta que esse comportamento inclui as atividades de vida diária, atividades ocupacionais de trabalho, e as atividades de lazer (incluindo o exercício físico).

Durante vários séculos acreditou-se que algumas características físicas, como força ou resistência, estivessem ligadas ao aumento da longevidade e a melhores condições de saúde. Esse fato era observado a partir das pessoas que eram mais ativas e desta forma mais independentes e viviam mais. Entretanto, foi só no século XX que surgiu o interesse por pesquisas científicas que tratassem do tema atividade física, primeiro com interesse nos atletas e depois da década de 20 os interesses foram focados na atividade física e alterações do organismo, chegando até hoje onde observa-se diversos fatores que levam a necessidade estudar a atividade física como método preventivo a doenças e para melhora da qualidade de vida (NAHAS, 2010).

Mesmo assim, Nahas aponta diversos mecanismos e produtos tecnológicos que acarretam na falta de AF básica no cotidiano. Ele os chama de, poupadores de energia muscular, são eles; elevadores e escadas rolantes, controles remotos, para tudo, inclusive para forno micro-ondas, a internet com suas lojas virtuais e acesso a bancos, os jogos eletrônicos que substituem as brincadeiras de rua, entre outros. Sendo assim, nota-se que vivemos em uma era de difícil realização da prática de atividade física até mesmo nas atividades básicas do dia a dia.

Segundo Kalinosk (2012) as pessoas com SD ativas, podem melhorar a qualidade de vida e auxiliar na redução de fatores de risco para a síndrome metabólica assim como outras doenças crônicas, além disso, Mianoe colaboradores (2014) observa que é necessário estudos e programas de mudanças na obesidade e massa gorda de pessoas com SD.

A literatura descreve vários estudos ligados a atividade física e pessoas com Síndrome de Down, Órdoñez e colaboradores (2005) e Mequide colaboradores (2013)descreveram que as atividades físicas moderadas

melhoram a capacidade antioxidante em jovens com SD, já Izquierdo-Gomez e colaboradores (2014), mostraram associação na prática de atividade física vigorosa e altos níveis de aptidão física em adolescentes com SD. Chen e colaboradores (2014) mostraram em seu estudo piloto uma associação em atividade física e uma potencial melhora relacionada a tarefas executivas. Além desses, existem estudos que mostram associação da atividade física com a perda de peso em pessoas com SD (MIANO e colaboradores, 2014; GUTIERREZ e GOMES, 2013).

5.4. Estilo de vida de pessoas com Síndrome de Down

Atualmente as pessoas com SD tem uma vida mais longa e saudável. A qualidade de vida deles tem mudado e aumentado as oportunidades de educação, profissão e lazer. Além disso, a expectativa de vida das pessoas com SD pode chegar a 56 anos nos países desenvolvidos. Com o aumento da expectativa de vida associada ao nível de autonomia e independência, a promoção de um estilo de vida ativo ultrapassa os limites da responsabilidade pessoal, o bom desenvolvimento das pessoas com SD não depende apenas das ações do indivíduo, mas das interações das pessoas de seu convívio. (MARQUES E NAHAS, 2003; MARQUES, 2008).

Nota-se que o comportamento sedentário e o baixo nível de atividade física é comum no estilo de vida das pessoas com SD e aumentam com o avançar da idade, apenas 43% dos adolescentes com SD atendem as recomendações de ≥ 60 min / dia de atividade física (IZQUIERDO-GOMEZ e colaboradores, 2015).

Segundo Marques e Nahas (2003), os jovens com SD possuem um nível maior de atividade física em relação aos mais velhos e que as mulheres são mais ativas do que os homens. Além disso, Marques percebeu que as pessoas com SD que são mais ativas apresentam maior grau de independência em relação as atividades de vida diária. Observa-se no contexto atual, que as pessoas com SD têm tido a oportunidade de desenvolver suas potencialidades, buscando adequação as suas tarefas de vida diária e alcançado um nível de independência satisfatório.

No entanto é necessário ter uma preocupação em informar, mudar atitudes e criar oportunidades que estimulem um estilo de vida saudável para

as pessoas com SD, Marques anseia que esse estilo de vida deva ser promovido através de atividades de controle do estresse, alimentação adequada, boa higiene, espiritualidade, atividade física e tarefas diárias.

A alimentação é outro fator importante para um estilo de vida saudável para as pessoas com SD, segundo Almeida e colaboradores (2015), como eles já possuem uma pré-disposição à obesidade, os riscos nutricionais de uma alimentação inadequada comprometem o estilo de vida provocando alterações no sistema imunológico, o que deixa as pessoas com SD suscetíveis ao aparecimento de doenças autoimunes e infecções recorrentes, além de características metabólicas, tornando-os mais vulneráveis às doenças relacionadas ao estado nutricional.

Almeida salienta ainda que os hábitos alimentares saudáveis devem ser introduzidos desde a infância pois além de prevenir a compulsão alimentar, a relação de comer somente o necessário. É constantemente visto que existe uma dificuldade nas pessoas com SD de se satisfazerem, isso devido à pouca tonificação muscular, o que pode ser fator desencadeante da compulsão alimentar agravando os aspectos nutricionais o que desencadeia a obesidade e prejudica a qualidade de vida.

Marques e Nahas (2003) revelaram que as atividades realizadas pelas pessoas com Síndrome de Down no seu momento de lazer são caracterizadas por atividades passivas no ambiente familiar, e não há incentivo para outras atividades em outros locais.

Marques e Nahas contam ainda que devido à participação dos familiares, as atividades de vida diária (AVD) são bem realizadas pelas pessoas com SD, porém, nas atividades instrumentais de vida diária (AIVD) a falta de oportunidades e orientação adequada, dificultam a realização dessas tarefas.

Contudo, observa-se que os sujeitos com SD são felizes e possuem muita energia positiva. Entretanto é comum a presença de situações de depressão, nervosismo, cansaço e esgotamento. Esses quadros podem ser minimizados com atividades ocupacionais cotidianas, que possibilizem entretenimento, lazer e responsabilidade como; momentos de descontração com amigos e família, momentos de rotina em atividades físicas regulares e ou

escola e oficinas e momentos de responsabilidade, como um trabalho e ou responsabilidades com uma tarefa de casa ou com alguém, esse último momento além de ocupacional possibilita que a pessoa com SD possa se sentir necessária e indispensável no meio em que vive possibilitando a melhora da auto estima.

6. Materiais e Métodos

6.1 Tipo de Estudo

Considerando o objetivo do estudo, o trabalho caracteriza-se como estudo transversal (THOMAS & NELSON, 2012).

6.2 População e Amostra

Foram identificados 64 sujeitos maiores de 20 anos com SD que atendiam aos critérios de inclusão.

A amostra do estudo foi composta por 32 adultos com idades entre 20 e 53 anos com Síndrome de Down, sendo indivíduos moradores da zona urbana e rural da cidade de Pelotas/RS, que aceitaram participar do estudo.

A seleção da amostra foi feita de forma não probabilística intencional, onde todas as pessoas com SD encontradas foram convidadas a fazer parte da amostra (GAYA, 2008). Justifica-se este tipo de seleção de amostra em razão de não existir um censo das pessoas com SD maiores de 18 anos que residem na cidade de Pelotas. Para se alcançar esta amostra foi feito um cadastro das instituições de ensino, projetos sociais e centros de atendimento onde se encontram pessoas com SD na faixa etária estudada. Também foram convidados a fazer parte do estudo, pessoas com SD que não estavam vinculadas a nenhuma instituição, mas que se enquadravam nas características estudadas.

6.3 Critérios de inclusão

- Ter diagnóstico médico de Síndrome de Down;
- Ter 20 anos ou mais;
- Ser residente de Pelotas/RS;
- Não possuir restrição a AF;

- Aceitar fazer parte do estudo.

6.4. Perdas, recusas e exclusão.

Através do cadastro das instituições foi criada uma lista com nome e telefone das pessoas com SD maiores de 20 anos encontradas. Ao final encontrou-se 64 pessoas listadas. Destas:

- Houve cinco recusas de participação.
- Onze foram perdidas. Devido ao não comparecimento nos locais determinados para realização do estudo ou não apresentar resposta aos convites.
- E nove pessoas foram excluídas devido à participação no projeto piloto.
- Não foi possível contato com sete pessoas devido à troca de número de telefone ou por não estarem mais vinculados à instituição a qual estavam cadastrados.

6.5 Instrumentos

O estudo avaliou as capacidades funcionais, as atividades de vida diária, os níveis de atividade física, padrões cognitivos e estilo de vida.

Para isso se utilizou de instrumentos validados e adaptados para a população alvo. Os instrumentos utilizados foram:

1. Questionário com dados de identificação, característica sócio demográfica e nível sócio econômico (ABEP, 2015);
2. Questões sobre estilo de vida. Atividade física de lazer (IPAQ); utilização de acelerômetro; e Atividades de vida diária (ÍNDICE DE KATZ, 1963).
3. Bateria de Testes para avaliação da capacidade funcional (ANDREOTTI E OKUMA, 1999).
4. Deterioração cognitiva com mini exame de estado mental (MEEM) (GALEA E WOODWARD, 2005).

As duas primeiras etapas do questionário foram respondidas pelos pais ou responsáveis, a bateria de testes e o exame de estado mental foram

realizados diretamente com a pessoa com SD, fora da presença dos responsáveis.

6.5.1 Avaliação das características sócio demográficas, nível sócio econômico (NSE).

Para avaliação das variáveis sócio demográfica, foi criado um questionário semiestruturado com questões fechadas.

Dentre das variáveis sócio demográficas optou-se por avaliar o NSE para verificar as possíveis associações desta variável com a CF, as AVD, e a AF.

Para a mensuração da classificação econômica foi utilizado o instrumento da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP, 2015). Esta classificação permite selecionar a população em cinco classes econômicas dividida em cinco níveis (de A até E), baseada no poder de compra obtido dos entrevistados.

Os itens avaliados foram; banheiros, empregados domésticos, automóveis, microcomputador, geladeira e freezer, lava-roupas, DVD, micro-ondas, motocicleta e secadora de roupas. O grau de escolaridade do chefe da família, assim como a situação da rua e proveniência da água, também foram avaliadas.

E os pontos de corte atribuídos foram; A de 45-100 pontos, B1 de 38-44, B2 de 29-37, C1 de 23-28, C2 de 17-22, D e E de 0-16. As classes B1 e B2 e C1 e C2 foram agrupadas para análise final.

Através do peso e altura (auto relatado) criou-se a variável IMC (índice de massa corporal). A qual foi criada para verificar a situação de sobrepeso e obesidade nos investigados. Os pontos de corte atribuídos à pesquisa foram sugeridos pela OMS (1997).

Foram classificados em baixo peso aqueles que possuísem IMC menor que 18,5 kg/m², entre 18,6 e 25 kg/m² os com peso normal (eutróficos), de 25,1 até 30 Kg/m² como sobre peso e acima de 30 kg/m² com obesidade (obesidade I, II e III).

6.5.2. Avaliação da Atividade Física

A avaliação da atividade física foi feita através de dois instrumentos:

- Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para atividades de lazer, esportes, exercícios e recreação;
- Mensuração objetiva com o acelerômetro.

6.5.2.1 Questionário internacional de Atividade Física (IPAQ)

Optou-se por utilizar o IPAQ no domínio do lazer devido falta de descrição das atividades registradas pelo acelerômetro e para poder comparar os dados obtidos em cada instrumento. Os dados registrados pelo IPAQ serão mencionados como AF de lazer.

O IPAQ (MATSUDO e colaboradores, 2001) é especificamente para adultos (18-65 anos) e se constitui em quatro domínios de atividade física: (1) durante o deslocamento, (2) no trabalho, (3) durante as tarefas domésticas e (4) durante o tempo de lazer, incluindo exercício e participação esportiva, neste estudo utilizara-se apenas do 4º domínio; atividade física durante o tempo de lazer.

Os pontos de corte utilizados são baseados na sugestão de AF da OMS (2011) de 150 minutos de atividade física semanal. Pessoas com tempo maior ou igual a 150 minutos de atividade de lazer semanal foram consideradas ativas e pessoas com tempo inferior foram consideradas inativas.

6.5.2.2 Acelerômetro

A utilização do acelerômetro se deu para realizar um levantamento total das AF e será mencionado como “AF total” neste estudo.

O acelerômetro é um instrumento que determina com maior precisão o tempo e, principalmente, a intensidade das atividades.

Foi utilizado o acelerômetro Actigraph (modelo GT3X+). Este instrumento mensura a aceleração, o gasto de energia, a posição do corpo e a intensidade de atividade física. Segundo o Instituto de ciências del desporto (2013) o acelerômetro é um instrumento validado e amplamente utilizado para avaliar a atividade física em diferentes grupos, como idosos, adultos, crianças e deficientes.

Esse acelerômetro é um aparelho triaxial de estado sólido para medir movimento em três eixos, suas dimensões são de 27g; 1,5"x 1,44" x 0,70" e possui até 8MB de memória não-volátil de flash. Além disso, o GT3X tem uma bateria que permite coletar dados por até 20 dias consecutivos. Os registros das acelerações variam de 0,5 - 2,5. A saída é digitalizada a uma taxa de 30 Hertz. Mais informações técnicas estão disponíveis no site do fabricante (<http://www.actigraphcorp.com>) (EPARC, 2013).

Um pesquisador capacitado foi o responsável pela colocação e explicação de utilização do instrumento aos responsáveis das pessoas com SD. O acelerômetro foi utilizado por quatro dias consecutivos, sendo dois dias da semana e dois dias do final de semana e retirado apenas para dormir e atividades aquáticas. Com o aparelho foi entregue um diário para anotações dos períodos que o acelerômetro foi retirado e o motivo e um manual de utilização do aparelho. O material foi colocado junto à aplicação do questionário e retirado na instituição de ensino do pesquisado ou na própria residência da família.

Os dados foram analisados pelo software do fabricante. A frequência de registro dos dados será foi de 30Hz.

A análise dos níveis de AF foi baseada nos pontos de corte sugeridos por Freedson (FREEDSON e colaboradores, 1998) para adultos, já utilizados anteriormente para pessoas com SD (IZQUIERDO-GOMEZ e colaboradores, 2014). As variáveis foram exportadas através da média de tempo em cada intensidade de AF (Sedentária, leve, moderada, vigorosa, muito vigorosa e MVPA (Atividade física de moderada a muito vigorosa). Os pontos de corte foram; comportamento sedentário < 100 counts, atividade leve ≤ 1951 counts, atividade moderada ≤ 5724 , atividade vigorosa ≤ 9498 e muito vigorosa >9498.

Para ser incluído na análise, o acelerômetro deveria ter registrado pelo menos um dia com no mínimo 8 horas (480 minutos) de uso (MATUTELLORENTE e colaboradores, 2013; IZQUIERDO-GOMEZ e colaboradores, 2014). A soma do tempo moderado, vigoroso e muito vigoroso foi considerada o comportamento ativo total representado pelo MVPA (IZQUIERDO-GOMEZ e colaboradores, 2015).

Foram considerados ativos indivíduos que obtiveram uma média de 30 min/dia de atividades em intensidade MVPA e inativas pessoas que não alcançaram essa média.

6.5.3. Avaliação das Atividades de Vida Diária e Capacidade Funcional

6.5.3.1 Índice de Katz

A capacidade funcional foi mensurada a partir do índice de Katz (1963), para avaliação das AVD. Apesar de ser antigo esse índice é frequentemente utilizado até hoje.

O índice de Katz (1963) avalia as atividades básicas de vida diária, ou seja, as relacionadas ao autocuidado; como tomar banho, ir ao banheiro, vestir-se, alimentar-se, deslocar-se e controlar as eliminações. A tarefa de deslocar-se não foi avaliada devido a todos os participantes executarem tarefas de deslocamento normalmente em suas residências.

O índice foi coletado com três alternativas de resposta referentes ao grau de independência por tarefa, onde um (1) corresponde à realização independente, dois (2) necessidade de ajuda parcial e três (3) necessidade de ajuda total ou não realiza a atividade. Para análise as alternativas dois e três foram agrupadas e passaram a ser “dependente”. Foram observadas cinco tarefas, são elas; alimentação, vestir-se, banhar-se, arrumar-se e ir ao banheiro. Para classificação final, foi dado um ponto somente quando a resposta era um. Desta forma, era possível somar até cinco pontos, o que corresponde à máxima independência, 3-4 pontos para parcialmente dependente e de 0-2 quem possuía dependência total para realização das AVD (DUARTE e colaboradores, 2007).

6.5.3.2 Bateria de Testes de Andreotti e Okuma

A bateria de testes de Andreotti e Okuma (1999) foi utilizada como método objetivo para avaliar a capacidade funcional da amostra. A bateria de testes em sua versão original foi criada para avaliar a AVD de idosos fisicamente ativos, validade em 1999 por seus criadores mede através de sete testes a resistência aeróbica, força e resistência muscular de membros inferiores, coordenação, agilidade, força de membros superiores e inferiores,

equilíbrio dinâmico e flexibilidade de membros inferiores e tronco. (RONCONE, 2011).

A bateria utilizada não apresenta um método de classificação final para os seus resultados. Desta forma os resultados foram categorizados em tercils de acordo com os resultados obtidos pela amostra. A Figura 3 apresenta os pontos de corte utilizados em cada tercil, nomenclatura utilizada e a forma de apresentação dos resultados.

Teste	Forma de Apresentação	CF Baixa (Tercil 1)	CF Média (Tercil 2)	CF Alta (Tercil 3)
800metros	Minutos (min)	<=9,80	9,81-12,18	>=12,19
Sentar e deslocar	Segundos (s)	<=44,50	44,51-60,79	>=60,80
Subir degrau	Centímetros (cm)	30	40-50	60
Levantar do solo	Segundos (s)	<=4,44	4,45-7,58	>=7,59
Habilidades manuais	Segundos (s)	<=16,43	16,44-29,72	>=29,73
Vestir meias	Segundos (s)	<=8,92	8,93-13,14	>=13,15

Figura 3. Pontos de cortes atribuídos por tercil, nomenclatura utilizada e forma de apresentação dos resultados da bateria de testes de atividades de vida diária de Andreotti e Okuma (1999) para pessoas com SD maiores de 20 anos.

Neste estudo optou-se por utilizar apenas seis testes. O teste de subir escadas foi retirado da bateria devido sua dificuldade de padronização nas diferentes instituições onde aconteceram os testes.

A escolha por esta bateria, em meio tantas outras, se deu por utilizar testes simples e de fácil compreensão, pela pouca necessidade de materiais e por acreditar-se que aborda mais aspectos das AVD tornando-se mais completa em vista de outras comumente utilizadas no Brasil (OSNESS e colaboradores, 1990; RIKLI E JONES, 1999; DANTAS E VALE, 2004).

6.5.3.2.1 Descrição e Aplicação da Bateria de testes de Andreotti e Okuma (1999)

6.5.3.2.1.1. Teste de “caminhar/correr 800 metros”

Mede a capacidade de locomoção com eficiência para atividades onde seja necessária capacidade aeróbia para caminhar curtas e médias distancias.

Aplicação do teste: Caminhar/correr 800 metros no menor tempo possível. O teste foi aplicado na quadra poliesportiva da ESEF (Escola Superior

de Educação Física) e do CERENEPE (Centro de reabilitação de Pelotas). O percurso foi retangular, as margens foram delimitadas por cones. O início e o final do percurso foram marcados com linhas no chão. O avaliado colocou o pé, atrás da linha demarcada para o início do percurso e ao sinal do pesquisador iniciou a caminhada ou corrida até completar a distância determinada. Para este estudo o cronometro foi ser acionado junto ao inicio dos movimentos do avaliado e interrompido no momento que o ele ultrapassar com os dois pés a distância determinada. O resultado foi ser marcado em tempo (minutos e segundos).

6.5.3.2.1.2 Teste “sentar e levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa”.

Avalia a capacidade do estudado de sentar-se, levantar-se e locomover-se com agilidade e equilíbrio, avalia força dos membros inferiores, em situações como levantar-se rapidamente para atender a porta, e entrar e sair de um carro. A medida proposta de 4x6 metros foi atendida neste estudo.

Aplicação do teste: O avaliado se posicionou na cadeira e dez centímetros a frente foi marcado um “X” com fita adesiva. A partir da demarcação, foram postos dois cones diagonalmente a cadeira: a uma distância de quatro metros para trás e três metros para os lados direito e esquerdo.

O teste se iniciou com o voluntário sentado na cadeira com os pés fora do chão. Ao sinal, o sujeito levantava-se, movia-se para a direita, circulava o cone, retornava para a cadeira, sentava-se e retirava ambos os pés do chão. Sem pausa, levantava-se novamente, movia-se para a esquerda, circulava o cone e senta-se novamente, tirando os pés do chão. De imediato, realizava o circuito novamente. O percurso consistia em contornar o cone duas vezes, alternadamente para a direita, para a esquerda, para a direita e para a esquerda. O cronometro foi ativado no momento em que o indivíduo coloca os pés no solo e desativado quando o voluntário sentava pela quarta vez (sem os pés no chão). O avaliado foi instruído a realizar o percurso o mais rápido possível.

6.5.3.2.1.3 Teste “subir degraus”.

Avalia a capacidade de subir e descer degraus. Com base na força dos membros inferiores e equilíbrio.

Aplicação do teste: Em pé, o avaliado tentava subir a altura de 60 cm. O teste era iniciado com uma altura mínima de 10 cm, aumenta de forma progressiva de 10 cm em 10 cm. Colocando-se de frente para o degrau, o avaliado subia e descia, impulsionando-se com a perna de preferência, e devia apoiar os dois pés sobre o degrau quando subir. Não foi permitido saltar para descer o degrau. Foi considerado como resultado a última altura que o voluntário conseguiu subir e descer eficaz.

6.5.3.2.1.4. Teste “levantar-se do solo”

Mede a capacidade de levantar-se do chão. Nessa tarefa é avaliado o tempo de execução para efetua-la. Para realização do teste é necessário força de membros inferiores, força abdominal.

Aplicação do teste: Com o colchonete posicionado no chão e 40 cm a frente demarcar uma linha de 60 cm de comprimento. O avaliado deitava-se em decúbito dorsal, com os braços ao longo do corpo e pernas estendidas, o avaliado levantava-se no menor tempo possível de forma a assumir a posição em pé, com os membros inferiores unidos e os braços estendidos ao longo do corpo na linha demarcada. O cronômetro foi acionado com o avaliado começou a realizar os primeiros movimentos e parado quando o sujeito atravessasse a linha que demarca os 40 cm.

6.5.3.2.1.5. Teste “habilidades manuais”

Mensura a precisão com que o indivíduo realiza atividades de coordenação motora fina, no cotidiano. Neste teste é detectada a capacidade do indivíduo em realizar algumas atividades manuais, como colocar uma chave na fechadura, roscar uma lâmpada e discar um número de telefone.

Aplicação do teste: Em uma parede de superfície plana foi pendurado um painel, a uma altura de 1,5 m do solo. Em pé, com os membros superiores ao longo do corpo, e posicionando-se no centro do painel, o indivíduo recebia sinal do avaliador, e realizava as seguintes tarefas: encaixar a chave na fechadura, encaixar o plug na tomada, desencaixar a lâmpada do soquete e discar o número 9 do telefone. Os objetos a serem encaixados no painel

estavam na base do instrumento (localizada perpendicularmente a parede). A tarefa devia ser realizada no menor tempo possível. O cronometro foi acionado quando o avaliado pegava a chave na mão e é parado quando o indivíduo terminava de discar o número 9.

6.5.3.2.1.6. Teste “calçar meias”

Este teste mede a capacidade do indivíduo calçar meias. Este teste foi criado especialmente para essa bateria, tem relação com a flexibilidade do tronco e a coordenação motora final.

Aplicação do teste: Sentado em uma cadeira o avaliado realizava, no menor tempo possível, a tarefa de vestir uma meia. Com os joelhos flexionados, os pés apoiados no solo, braços ao longo do corpo e a meia colocada sobre uma das coxas, no sinal do pesquisador, o avaliado colocava a meia o mais rápido possível, no pé de referência. O cronômetro foi acionado com o individuo iniciava os primeiros movimentos para a colocação da meia, e parado quando o avaliado assumia a posição inicial, só que nesse momento com os braços repousando sobre as coxas.

6.5.4. Avaliação da Deterioração Cognitiva (DC)

Optou-se por avaliar deterioração cognitiva devido à falta de diagnostico clínico para o DI desta população. Além disso, pessoas com aumento no declínio cognitivo não conseguem realizar um alto número de habilidades funcionais, levando-os à maior dependência e restringindo a autonomia dessas pessoas (FERREIRA e colaboradores, 2011).

Para a avaliação da DC foi utilizado o, Mini Exame de Estado Mental (MEEM). Segundo Galea e Woodward (2005) o mini mental é o teste rasteiro e triagem mais usado no mundo e mede comprometimento cognitivo, é amplamente utilizado para realizar padrões cognitivos. Em sua versão original, criada por Folsteine colaboradores (1975), inclui perguntas sobre orientação, atenção, linguagem e cálculos. Em 1990 Galaskoe colaboradores, criaram uma versão mais curta do teste, que é tão sensível quanto o teste completo e conhecido mundialmente, sua versão já foi validade para a população brasileira. Neste estudo optou-se por utilizar a versão de Galasko e colaboradores.

Bruckiet al (2003), sugere que o teste seja utilizado para ambientes hospitalares, ambulatoriais e para estudos populacionais, e não deve ser usado para fins de diagnóstico.

Os pontos de corte atribuídos foram de 15 para não alfabetizados e 22 para alfabetizados, pontos estes utilizado previamente em adultos com DI (ALVEZ, 2012). Os que ficaram abaixo do ponto de corte foram considerados com maior deterioração cognitiva (DC) e os demais com menor deterioração cognitiva.

6.6. Análises Estatísticas

As análises foram realizadas em duas etapas. Na *primeira etapa* do estudo foram 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* utilizou-se de teste do qui-quadrado para analisar a existência de associações entre as variáveis categóricas. Para verificação de possíveis diferenças de médias, utilizou-se de Análise de Variância Univariada (ANOVA - oneway). Foi realizada uma regressão linear para explicar a variabilidade dos dados entre o desfecho (capacidade Funcional) e a variáveis de exposição (estilo de vida, atividades de vida diária e deterioração cognitiva).

Foi adotado um nível de significância de 5% e os dados foram digitados no Excel e tratados no programa SPSS 22.

6.7. Procedimentos para a coleta de dados

Realizou-se um estudo Piloto com o objetivo de testar a aplicabilidade dos instrumentos. O estudo piloto foi realizado na Universidade Federal de Pelotas, com os responsáveis dos adultos com SD que frequentam atividades no local. Os resultados serão apresentados em um artigo posteriormente.

Foram identificadas as instituições de ensino, projetos e programas governamentais que atendam pessoas com SD, na faixa etária estudada. De posse dessa identificação entramos em contato com os coordenadores e diretores, a fim de apresentar o projeto e pactuar uma possível coleta no local

ou entrar em contato com as famílias para agendamento das coletas em local pré-definido.

As instituições contatadas foram Associação de Pais e Amigos de Excepcionais (APAE) de Pelotas-RS, Centro de Reabilitação de Pelotas (CERENEPE), Núcleo de Esportes Adaptados ESEF-UFPeI do Programa Segundo Tempo (PST), Projeto Carinho e Projeto Novos Caminhos ambos da Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) e redes sociais. Na APAE de Rio Grande não foi possível realização do estudo devido ao baixo número de pessoas com SD em possibilidade de participação do estudo. Desta forma, optou-se por realizar a coleta apenas na cidade de Pelotas/RS. Através de um levantamento realizado em todas as instituições foi possível selecionar os alunos que se encontravam em mais de uma instituição. Por esta razão, e para padronizar a aplicação dos testes as coletas foram centralizadas na Escola Superior de Educação Física (ESEF) e na escola CERENEPE.

Foi marcado então uma data e um local, para a realização da entrevista face a face e colocação do acelerômetro.

6.8. Coleta de dados

A coleta de dados aconteceu em dois momentos. No *primeiro momento*, foi realizada a entrevista face a face no local determinado entre pesquisador e o responsável. Nessa etapa foram coletados dos dados dos questionários por proxy, aplicação do Mini Metal com os avaliados e foram passadas as orientações em relação a utilização do acelerômetro. Os responsáveis foram orientados a colocar o acelerômetro durante o dia e só retirar para banho e a noite para dormir. O acelerômetro foi utilizado na cintura por quatro (4) dias, sendo dois dias de semana e dois dias do final da semana. Após utilização o avaliador responsável retornou ao local para a retirada do instrumento.

No *segundo momento*, foram realizados os testes de CF, em local e data pré-definidos entre pesquisado, instituição e responsável. Os testes aconteceram de forma individual.

Os responsáveis que aceitaram participar da pesquisa foram submetidos ao termo de consentimento livre e esclarecidos no dia da entrevista de acordo com o disposto no capítulo IV da Resolução CNS número 196/96.

6.9.Limitações do Estudo

a. *Utilização de questionários como instrumento de pesquisa na primeira etapa do estudo;* apesar da frequente utilização deste instrumento de pesquisa para este tipo de estudo, há uma limitação devido à falta de controle sobre a veracidade das respostas e reprodutibilidade de fatos acontecidos no passado;

b. *Realização dos testes;* talvez a execução da bateria de testes tenha sido prejudicada, em alguns casos, devido as limitações cognitivas da população estudada.

c. *Resultados;* alguns instrumentos utilizados no estudo como Índice de Katz para AVD, assim como, a bateria de testes utilizada para capacidade funcional, foram criadas para a população idosa e foi adaptada para a população com SD neste estudo, este método pode não ser o mais adequado para avaliação dessa população.

6.10. Controle de qualidade

O controle de qualidade foi realizado através de leituras na literatura para melhor conhecimento do caso e da população estudada. Além disso, no primeiro dia após de utilização do acelerômetro foi realizada uma ligação aos responsáveis para a verificação da colocação do acelerômetro e lembrar como deveria acontecer o uso do instrumento.

6.11. Aspectos Éticos

O projeto foi aprovado pelo comitê de pesquisa em seres humanos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, através do CAAE: 49909215.5.0000.5317.

Os responsáveis foram submetidos à assinatura do termo de consentimento livre e esclarecidos, autorizando a utilização das informações fornecidas.

Os estudados assim como os responsáveis foram informados das etapas e realização do estudo assim como seus objetivos ao termino da coleta. Os resultados obtidos pelo acelerômetro também foram fornecidos aos responsáveis quando solicitado.

6.12. Divulgação dos resultados

Os resultados serão divulgados a partir de um artigo científico gerado deste estudo. Além disso, é prevista a realização de uma palestra para apresentação dos resultados da pesquisa na ESEF-UFPeL, onde os envolvidos serão convidados a participar.

7. Resultados

De acordo com o exposto acima 32 indivíduos fizeram parte deste estudo. Na tabela 1 são apresentadas as principais características da amostra.

Tabela1. Característica das pessoas com Síndrome de Down maiores de 20 anos da cidade de Pelotas-RS.

Variável	N=32	%
Sexo		
Masculino	17	53,1
Feminino	15	46,9
Idade (anos)		
20 a 30	18	56,3
31 a 40	10	31,3
41>	4	12,5
Cor da pele		
Branco	23	71,9
Negro	5	15,6
Pardo	4	12,5
Outra deficiência		
Sim	0	0
Não	32	100
Doença associada		
Sim	17	53,1
Não	15	46,9
Uso de medicamento		
Sim	18	56,3
Não	14	43,8
Frequentou escola comum		
Sim	6	18,3
Não	26	81,3
Frequentou escola especial		
Sim	30	93,8
Não	2	6,3
Alfabetizado		
Sim	10	31,3

Não	22	68,8
Nível de atividade física no lazer		
<150min/sem	24	75
≥150min/sem	8	25
Nível de atividade física total		
<30min/dia	17	70,8
≥30min/dia	7	29,2
Nível socioeconômico		
A	1	3,1
B	7	21,9
C	21	65,8
D e E	3	9,4
Experiência de trabalho		
Sim	4	12,5
Não	28	87,5
IMC		
Abaixo do peso	1	3,1
Eutróficos	6	18,8
Sobrepeso	5	15,6
Obesidade I, II e III	20	62,6

Das pessoas que responderam o questionário 75% (N=24) eram mães, 9,4% (N=3) eram pais, 9,4% (N=3) eram irmãos e 6,3% (N=2) tinham outro grau de parentesco.

A média de idade da amostra foi de 30,94 anos (DP=9,16). Entre os sexos não houve diferença entre as idades, onde no sexo masculino a média foi de 30,94 anos (DP=8,16) e nas mulheres 30,93 anos (DP=10,47).

O peso corporal médio relatado para os homens foi de 70,35kg (DP=13,25) e nas mulheres de 64,03kg (DP=12,93), a estatura média relatada dos homens foi de 1,55m (DP=0,07) e nas mulheres foi de 1,42m (DP=0,07).

Com relação à presença de doenças associadas à SD a mais frequente é o hipertireoidismo com 18,8% (N=6), cardiopatias com 15,6% (N=5), diabetes com 15,6% (N=5) e um caso de doença de gastrointestinal (3,1%). Observou-se que 56,3% (N=18%) fazem o uso de ao menos um medicamento na sua rotina diária.

Verificou-se que 93,8% (N=30) frequentou escola especial e 31,3% (N=10) foram alfabetizados. Nenhum dos estudados obteve restrição às aulas de educação física e frequentavam normalmente as atividades.

Com relação ao NSE 65,8% (N=21) encontra-se na classe C em relação ao ABEP (2015).

Neste estudo foi observado um equilíbrio nos três níveis avaliados para classificação das AVDs. Foram considerados independentes 37,5% (N=12) e parcialmente dependentes 34,4% (N=11) e 28,1% (N=9) classificados como dependentes. As AVDs estão descritas na tabela 2 por grau de dependência para sua realização.

Tabela 2. Percentual e grau de dependência para realização das AVD em pessoas com SD.

Tarefa	Independente		Dependente	
	N	%	N	%
Alimentação	18	56,3	14	43,8
Vestir-se	15	46,9	17	53,1
Banhar-se	25	78,1	7	21,9
Arrumar-se	19	59,4	13	40,6
Eliminações fisiológicas	31	96,9	1	3,1

As tarefas de eliminação fisiológica (96,9%), banhar-se (78,1%) e arrumar-se (59,4%) foram as que apresentaram maiores prevalências de independência para realização. Entretanto, 53,1% necessitam de ajuda para vestir-se e 43,8% para alimentar-se.

Entre os sexos não se observou diferença significativa em relação à independência para a realização das tarefas de AVD (teste X^2). Na tarefa de alimentação 52,9% (N=9) dos homens e 60% (N=9) das mulheres realizam a tarefa de forma independente. e 40% (N=6) das mulheres e 47,1% (N=8) dos homens alimentam-se de forma dependente.

Dos que realizaram os testes (N=31), um não conseguiu concluir o teste de 800 metros e três não conseguiram realizar o teste de habilidades manuais.

Tabela 3. Análise descritiva dos resultados dos testes de CF

	N*	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Teste 800 metros (min)	30	11,5	7,5	17,4	2,6

Teste sentar e deslocar-se (s)	31	51,9	28,5	67,2	11,8
Teste subir degraus (cm)	31	49,0	30	60	11,0
Levantar-se do solo (s)	31	8,7	2,2	27,9	7,5
Teste manual (s)	28	25,7	10,9	63,6	13,2
Teste vestir meias (s)	31	12,3	4,7	34,9	6,2

Na tabela 4 foram apresentados os resultados dos testes separados por tercil e na tabela 5 os resultados dos testes para CF de acordo com sexo.

Tabela 4. Resultados da capacidade funcional (CF) em tercil e percentual.

Teste	N total		CF Baixa	CF Média	CF Alta
800m	30	N	10	10	10
		%	31,3	31,3	31,3
Sentar e deslocar	31	N	10	11	10
		%	31,3	34,4	31,3
Subir degrau	31	N	12	9	10
		%	37,5	28,1	31,3
Levantar do solo	31	N	10	11	10
		%	31,3	34,4	31,3
Habilidades Manuais	28	N	9	10	9
		%	28,1	31,3	28,1
Vestir meias	30	N	10	10	10
		%	31,1	31,1	31,1

Tabela 5. Descrição dos resultados da capacidade funcional (CF) por sexo.

TESTE		CF ALTA		CF MÉDIA		CF BAIXA	
Sexo		M*	F**	M*	F**	M*	F**
800 metros	N	8	2	5	5	3	7
	%	50	14,3	31,3	35,7	18,8	50
Sentar e deslocar	N	7	3	4	7	5	5
	%	43,8	20	25	46,7	31,3	33,3

Subir degrau	N	3	7	6	3	7	5
	%	18,8	46,7	37,5	20	43,8	33,3
Levantar-se do solo	N	7	3	6	5	3	7
	%	43,8	20	37,5	33,3	18,8	46,7
Habilidades manuais	N	5	4	6	4	3	6
	%	35,7	28,6	42,9	28,6	21,4	42,9
Vestir meias	N	5	5	4	6	6	4
	%	33,3	33,3	26,7	40	40	26,7

* Masculino - ** Feminino

Nota-se que o percentual de homens presente na categoria CF alta foi maior que o das mulheres em quase todos os testes (testes de 800 metros, sentar e deslocar, levantar-se do solo e habilidades manuais). As mulheres formam melhores apenas no teste de subir degraus. Não foi encontrado diferenças estatisticamente significativas entre os sexos e os resultados dos testes.

Em relação ao nível de AF no lazer descrito no questionário de estilo de vida, (dos que praticam – N=25) a média de prática em minutos foi de 141,2 min/sem (mín=20/máx=600 - DP=129,1). Observou-se que as mulheres são menos ativas em relação aos homens, respectivamente apresentando 97,7 min/sem (DP=80,4) e no sexo masculino foi de 188,3 min/sem (DP=157,4). No entanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos e AF de lazer ($p=0,1$ - qui-quadrado (X^2)).

Percebe-se que um longo período do dia é ocupado com atividades sedentárias, quase 12 horas (719,2 minutos – DP=196,8). Pouco mais de 2 horas do dia (141,3 minutos – DP=44,2) são ocupados com atividades leves e em média 29,29min/dia (DP=16,4) são ocupados com atividade moderada-vigorosa (MVPA).

Observou-se uma média de 697,9min/dia (DP=238,2) em atividade sedentária durante a semana e 734,2min/dia (DP=206,4) no fim de semana. Em relação às atividades leves, obteve-se uma 146,6min/dia (DP=54,3) de atividade durante a semana e 134,2min/dia (DP=45,8) nos fim de semana. Já nas atividades moderadas durante a semana foi de 31,9min/dia (DP=21,9) e

21,4min/dia (DP=12,2) o fim de semana. Nas atividades vigorosas e muito vigorosas obteve-se respectivamente 2,15min/dia (DP=1,9) e 0,20min/dia (DP=0,3) durante a semana e 1,30min/dia (DP=1,1) e 0,16min/dia (DP=0,3) no final de semana. Na MVPA encontrou-se média de 34,3min/dia (DP=22,7) durante a semana e 23,1min/dia (DP=12,6) no fim de semana.

Para atividade física total foi considerado o resultado do MVPA igual ou maior que 30minutos diários para indivíduos ativos e resultados inferiores para indivíduos não ativos.

Na acelerometria em média 70,8% (N=17) da amostra não atinge as recomendações diárias de AF. Entre os homens 57,1% (N=8) não atinge as recomendações. Dentre as mulheres 90% (N=9) não atinge as recomendações e 10% (N=1) atinge as recomendações. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos e AF ($p=0,08$ – X^2).

Na tabela 6 é possível visualizar a descrição dos dados obtidos através do acelerômetro e questionário. Foram avaliados 30 acelerômetros, mas apenas 25 apresentaram dados válidos (utilizados pelo menos um dia por no mínimo 8h) e 32 questionários para atividade física de lazer.

Tabela 6. Tempo em minutos/dia para as atividades leve, moderada, vigorosa, muito vigorosa e tempo sedentário dados registrados através de acelerômetro (N=25) e questionário (N=32).

Acelerômetro	N	Média	DP	Mín	Máx
Tempo em atividade sedentária	24	719,2	196,8	388,8	1114,3
Tempo em atividade leve	24	141,2	44,2	61,4	231,1
Tempo em atividade moderada	25	27,1	15,9	6	63,6
Tempo em atividade vigorosa	25	1,7	1,2	0,0	4,5
Tempo em atividade muito vigorosa	25	0,1	0,2	0,0	1,3
Total de tempo em MVPA	24	29,2	16,3	6,2	65,5
Questionário	N	Média	DP	Mín	Máx
Atividade física no lazer	32	110,3	128,1	0	600

MVPA refere-se à soma de tempo em atividade moderada e vigorosa e muito vigorosa.

Para análise cognitiva foi utilizado o mini exame de estado mental (MEEM) para apurar caso de DC. Identificou-se que 78,1% (N=25) dos

indivíduos estudados apresentou um quadro de alta DC e 21,9% (N=7) apresentam baixa DC.

Verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa (teste χ^2) entre alguns testes de CF e a DC, onde os valores de P foram $p=0,04$ no teste de sentar e deslocar, $p=0,02$ no teste de levantar-se do solo e $p=0,03$ no teste de habilidades manuais. Os testes de 800m, teste de vestir meias e subir degraus não mostrou associação significativa com a DC. Na tabela 7 são apresentados os resultados do teste de qui-quadrado para os testes e DC.

Tabela 7. Descrição da associação entre atividade física total, por acelerômetro, e DC com a capacidade funcional (CF) de adultos com SD.

Teste	Tercil	Atividade Física Total		X ²	Deterioração cognitiva		X ²
		Ativo % (N)	Inativo % (N)	P	Baixa % (N)	Alta % (N)	p
800 metros	CF Alta	21,7 (5)	13,6 (3)		6,7 (2)	26,7(8)	
	CF Média	8,7 (2)	26,1 (6)	0,02*	6,7 (2)	26,7(8)	0,8
	CF Baixa	0,0 (0)	30,4 (7)		10 (3)	23,3(7)	
	Total	30,4(7)	69,6 (16)		23,3(7)	76,7(23)	
Sentar Deslocar	CF Alta	16,7 (4)	12,5(3)		16,1(5)	16,1(5)	
	CF Média	8,3 (2)	20,8(5)	0,1	3,2(1)	32,3(10)	0,04*
	CF Baixa	4,2 (1)	37,5(9)		3,2(1)	29(9)	
	Total	29,2 (7)	70,8 (17)		22,6(7)	77,4(24)	
Subir Degrau	CF Alta	4,2 (1)	29,2 (7)		6,5(2)	25,8(8)	
	CF Média	12,5 (3)	25 (6)	0,4	6,5(2)	22,6(7)	0,9
	CF Baixa	12,5 (3)	16,7 (4)		9,7(3)	29(9)	
	Total	29,2 (7)	70,8 (17)		22,6(7)	77,4(24)	
Levantar do Solo	CF Alta	12,5(3)	12,5(3)		16,1(5)	16,1(5)	
	CF Média	12,5 (3)	29,2(7)	0,3	0,0(0)	35,5(11)	0,02*
	CF Baixa	4,2(1)	29,2(7)		6,5(2)	25,8(8)	
	Total	29,2(7)	70,8(17)		22,6(7)	77,4(24)	
Habilidade Manual	CF Alta	9,5 (2)	19 (4)		17,9(5)	14,3(4)	
	CF Média	9,5 (2)	26,6 (6)	0,9	3,6(1)	32,1(9)	0,03*
	CF Baixa	9,5 (2)	23,8 (5)		3,6(1)	28,6(8)	
	Total	28,6 (6)	71,4 (15)		25(7)	75(21)	
Vestir Meias	CF Alta	13(3)	26,1 (6)		3,3(1)	30(9)	
	CF Média	8,7(2)	17,4 (4)	0,9	10(3)	23,3(7)	0,5
	CF Baixa	8,7(2)	26,1 (6)		6,7(2)	26,7(8)	
	Total	30,4 (7)	69,6 (16)		20(6)	80(24)	

* Resultado de P no teste do X², intervalo de confiança de 0,5%.

Dos resultados do teste qui-quadrado para maior independência nas AVD relacionado com melhor desenvolvimento nos testes de CF, encontrou-se associação significativa no teste de sentar de deslocar (p=0,03) e uma tendência a melhores resultados no teste de levantar-se do solo (p=0,05). Entretanto, no teste de 800m, de subir degraus, no de habilidades manuais e no de vestir meias não houve associação significativa.

Realizou-se uma ANOVA (oneway) para verificar a associação do desfecho (CF) com as variáveis independentes (estilo de vida, AVD e deterioração cognitiva).

Os resultados do teste da ANOVA estão descritos na tabela 8.

Na categoria intermediária (31-40 anos) encontrou-se uma associação no teste de 800 metros ($p=0,04$) apresentando uma melhor performance para os indivíduos desta faixa etária.

Não foi encontrada associação significativa entre o sexo e as variáveis de exposição. No entanto, as médias referentes ao sexo masculino foram maiores do que a das mulheres em todos os testes.

Não foi observado associação entre os testes de CF e o IMC. Entretanto, observa-se que no teste de levantar-se do solo e subir degraus as pessoas em condições de sobrepeso e obesidade tiveram mais dificuldade de realização dos testes comparada com as pessoas de IMC normal e baixo peso.

A presença de doenças associadas não influenciou significativamente na realização dos testes e os padrões de AVD.

Encontrou-se associação significativa entre ser mais ativo no lazer e na execução do teste de 800 metros ($p=0,03$). Indivíduos mais ativos no lazer têm melhores condições para a realização das AVD ($p=0,07$).

Na AF total (acelerômetro) verificou-se que pessoas ativas possuem melhores condições para execução do teste de 800 metros ($p=0,03$) e sentar e deslocar ($p=0,03$).

Em relação às tarefas de AVD encontrou-se associação significativa para pessoas que possuem maior independência possuem também melhores condições de CF na execução do teste de levantar-se do solo ($p=0,04$) e uma tendência a melhores resultados no teste de habilidades manuais ($p=0,06$).

Assim como no teste de qui-quadrado, na ANOVA, possuir maior DC dificultou significativamente a realização dos testes de sentar e deslocar ($p=0,03$) e de habilidades manuais ($p=0,03$).

Foi utilizada regressão linear múltipla para verificar o quanto da variabilidade da CF (teste 800 metros, sentar e deslocar, subir degrau, levantar-se do solo, teste de habilidades manuais e vestir meias) é explicado pelas variáveis, de estilo de vida, atividades de vida diária e DC. Foram organizados dois grupos (G1 e G2) para a análise: **G1 – AF lazer**

(questionário/min), sexo, idade, DC, doenças associadas, IMC, NSE e AVD total (escore total); **G2 - AF total (acelerômetro/min)**, sexo, idade, DC, doenças associadas, IMC, NSE e AVD total (escore total).

As variáveis de cada grupo foram incluídas na análise de uma só vez para cada desfecho da CF. Foi analisado somente o valor de R^2 (coeficiente de determinação) pois o objetivo desta análise foi verificar a variabilidade da CF em relação as variáveis exposição inseridas em cada grupo, pois a associação das variáveis exposição com cada variável do desfecho CF foram analisada de forma individual na medida estatística ANOVA (tabela 8).

A tabela 9 descreve os resultados da regressão linear para os grupos G1 e G2.

Tabela 8. Apresentação de média, desvio padrão e valor p (ANOVA) dos testes de capacidade funcional (CF) por variáveis independentes.

Variável	Classificação	Teste de 800m Minutos			Sentar de deslocar Segundos			Subir degrau Centímetros			Levantar-se solo Segundos			Hab. Manuais Segundos			Vestir meias Segundos		
		X-	DP	P	X-	DP	P	X-	DP	P	X-	DP	P	X-	DP	P	X-	DP	P
Idade	20-30	12,2	2,8	0,04*	54,6	10,2	0,05	47,2	12,2	0,07	10,3	7,9	0,1	28,2	11	0,06	12,8	5,4	0,1
	31-40	9,7	1,6		44,1	13,2		55,5	5,2		4,5	1,7		17,8	7,2		9,4	2,3	
	>40	12,8	2,2		57,2	9,1		42,5	9,5		11,2	11,4		34,2	23,5		16,6	12,4	
Sexo	Masculino	10,8	2,6	0,1	48,2	12,6	0,07	51,2	10,2	0,2	6,6	5,1	0,1	25,3	16,0	0,8	12,2	5,7	0,9
	Feminino	12,4	2,4		55,7	9,8		46,6	11,7		11,0	9,1		26,2	10,3		12,4	6,9	
IMC	Baixo Peso	9,5	.	0,6	33,5	.	0,2	60	.	0,3	2,5	.	0,3	20,8	.	0,4	14,5	.	0,6
	Normal	11,2	2,6		54,7	11,2		54	8,9		5,5	1,7		32,3	20,5		10	3,5	
	Acima Peso	11,7	2,7		52	11,7		47,6	11,2		9,6	8,1		24,5	11,5		12,7	6,6	
Presença Doença	Não	11,7	2,9	0,7	51,1	12,6	0,7	47,5	11,2	0,4	8,5	7,3	0,8	23,4	13	0,3	14,1	7,8	0,1
	Sim	11,4	2,4		52,7	11,3		50,6	10,9		9,0	8		28,1	13,5		10,5	3	
Alfabetização	Sim	11,1	1,6	0,6	49,4	13,7	0,4	55	10,6	0,07	7,3	8,5	0,5	18,1	6,1	0,07	13,7	9,1	0,4
	Não	11,7	2,9		52,7	11,3		46,9	10,6		9,2	7,3		28,3	14		11,8	4,9	
AF Lazer	< 150 min	12,2	2,7	0,03*	52,6	12,9	0,5	47,2	12	0,1	10	8,6	0,1	27,3	15,3	0,3	13	7	0,3
	> 150 min	10	1,6		50	9		53,3	7		5,8	2,1		22,4	6,9		10,7	3,1	
AF total	Não ativo	12,2	2,9	0,03*	56,1	10,8	0,03*	45,8	11,2	0,2	9,4	6,9	0,1	26,2	14,2	0,6	12,8	6,9	0,7
	Ativo	9,6	0,7		45	11,4		51,4	10,6		5,6	2		29,1	16,6		11,9	7,6	
AVD	Independente	10,2	1,5	0,8	44,8	12,4	0,04*	54,5	9,3	0,6	6,3	7,3	0,4	19,6	7	0,06	13	7,9	0,8
	Parcialmente	12,1	2,9		56	10,1		43,6	11,2		10,4	7,4		26,8	13,7		12,2	6,5	
	Dependente	12,7	2,9		55,5	9,8		48,8	10,5		9,7	7,9		35,1	16,7		11,6	3	
DC	Pouca DC	11,9	2,6	0,7	43,4	13,7	0,03*	50	11,5	0,7	8,9	10,5	0,9	16,5	6,5	0,03	14,3	10,2	0,3
	Maior DC	11,4	2,7		54,3	10,3		48,7	11,1		9,7	6,7		28,8	13,5		11,7	4,6	

Tabela 9. Resultados da regressão linear para os grupos G1 e G2.

	G1 R ²	G2 R ²
800 metros	0,51	0,38
Sentar e deslocar	0,43	0,51
Subir degrau	0,72	0,61
Levantar-se do solo	0,55	0,42
Habilidades manuais	0,68	0,63
Vestir meias	0,63	0,38

Observou-se que as variáveis do G1 a exceção do teste de sentar e deslocar explicam de uma forma mais consistente a variabilidade da CF.

8. Discussão dos Resultados

É importante salientar a participação significativa das mães no acompanhamento de indivíduos com SD. Percebe-se neste estudo e em outros (MARQUES e NAHAS, 2003; MARQUES, 2008) que a fidedignidade das respostas auxilia em uma compreensão clara da vida desses indivíduos, mesmo aqueles em idades avançadas.

Em relação as característica da amostra, encontrou-se mais de 70% com a cor da pele branca, indo ao encontro das características da população nesta região.

A categoria de idade dos 30-40 anos (N=7 homens – N=3 mulheres) foi associada a melhores condições de executar corridas e caminhadas. Este dado não condiz com os outros estudos, os quais retratam uma relação negativa do aumento da idade com níveis de AF e independência para realização das AVDs (MARQUES, 2008). Talvez o sexo tenha originado este resultado, visto que os homens apresentaram melhores resultados em testes de CF em relação às mulheres. Das dez pessoas pertencentes a este grupo (30-40 anos) três são mulheres e sete são homens, o que pode ter influenciado neste resultado.

Os achados em relação à obesidade são preocupantes, pois 78,2% dos estudados apresentaram quadro de sobrepeso e obesidade. Os achados são menores que os de Souza e colaboradores (2013) que encontraram 88,9% dos adultos com SD na situação de sobrepeso e obesidade. Neste estudo assim como em Marques (2008) não se encontrou associação entre obesidade e AF.

Souza e colaboradores (2013) relacionam o ganho de peso ao estilo de vida sedentário, além de apresentarem menor taxa de metabolismo basal e hábitos alimentares inadequados. No referido estudo não foi encontrada associação entre a má alimentação e o excesso de peso e neste estudo não se encontrou associação entre o tempo sedentário e o aumento de peso.

Em relação às doenças associadas à SD, 53,1% apresentam alguma doença, sendo esses dados maiores do que Marques (2008) encontrou, 39%. As doenças mais frequentes neste estudo foram o hipertireoidismo 18,8%, seguida de cardiopatias e diabetes com 15,6%. Mais da metade (56,3%) fazem uso de algum medicamento.

Para Terblanche e Boer (2012) as pessoas com SD são mais vulneráveis a riscos. As características físicas e de saúde desses indivíduos propiciam o aparecimento de doenças e limitam a realização de exercícios físicos.

Apenas 18,3% dos estudados frequentaram a escola comum e 93,8% estudou em escola especial. Com relação ao nível de alfabetização percebeu-se (31,3%) um aumento quando comparados com os estudos de Marques (2008)(12,7%) e Nahas (1999) (7,6%). Observa-se no estudo que há uma tendência de que indivíduos alfabetizados tem uma melhor CF. Nota-se uma evidente melhora na educação das pessoas com SD.

Em relação à experiência de trabalho Marques (2008) encontrou 5,5% pessoas que já obtiveram experiência de trabalho. Mais uma vez os resultados deste estudo são motivadores, pois se encontrou um percentual de 12,5% que já tiveram alguma experiência de trabalho. Nota-se que o aumento da alfabetização, pode ter ajudado as pessoas com SD a encontrarem maiores oportunidades de emprego. Acrescenta-se a isso a influência midiática e da regulamentação das leis, que beneficiam a inclusão de pessoas com deficiência nas escolas e nas empresas (ambientes de trabalho).

Sobre o NSE nota-se uma melhora no poder aquisitivo das pessoas com SD, 65,8% delas encontra-se na classe C enquanto que em 2008 MARQUES, (2008) verificou que 36,1% estavam na classe C e D 49,7%. Esses resultados podem representar uma melhor condição de oportunidades de inserção da escola e no campo de trabalho.

Os resultados apresentados neste estudo retratam que dois terços das pessoas com SD possuem alguma dificuldade para realização das AVD (encontram-se na classificação de parcialmente dependentes ou totalmente dependentes). Por outro lado, as tarefas de alimentar-se, arrumar-se, banhar-se e eliminação fisiológica são realizadas de forma independente por mais da metade da amostra, sendo a tarefa de vestir-se é a que apresenta maior dificuldade de realização nesta população. Em alguns casos os responsáveis, das pessoas com SD, relataram que as tarefas são feitas de forma independente, mas que necessitam de vistoria, como no caso da tarefa de banho e vestir-se.

As mulheres apresentaram maior dificuldade em tarefas de arrumar-se e ou higiene pessoal em relação aos homens, resultados estes também encontrados por Marques (2008). Já em relação à tarefa de vestir-se este estudo encontrou maior dificuldade comparada ao estudo de Marques. Entende-se que estas tarefas são de maior complexidade, pois exigem uma sequência de movimentos relacionados com as habilidades individuais. As AVD são tarefas essenciais na formação da pessoa com SD, elas contribuem para o desenvolvimento global, permitindo a integração social com família, escola e comunidade através das atividades cotidianas. Andreotti e Okuma, 1999 retratam essas condições quando descreve a importância das AVDs para pessoas idosas.

Neste estudo não se encontrou relação direta entre AF e nível de independência total nas AVD, e em nenhuma das tarefas individuais também. No seu estudo Marques (2008) encontrou associação somente na relação da AF com as tarefas higiene pessoal e arrumar-se, alegando que estas tarefas exigem maior precisão motora e cognitiva para sua realização. Entende-se que neste estudo muitas associações não foram encontradas em razão da quantidade da amostra, diferentemente do estudo de Marques que na mesma faixa etária trabalhou com uma amostra de 791 pessoas. Chen e colaboradores (2014) mostraram associação entre AF e um potencial de melhora para tarefas executivas (tempo escolha-resposta, atenção e deslocamento e inibição).

Com relação à CF, como era esperado os homens tiveram melhores resultados do que as mulheres, entretanto, não encontrou-se associação significativa entre o sexo e o desempenho dos testes. Em outro estudo

(TERBLANCHE E BOER, 2012) realizado com 371 pessoas com SD foi encontrado diferença significativa na realização de dois testes de CF (sentar e alcançar e sentar e levantar). Nos testes de CF observam-se pequenas diferenças entre os sexos que podem ser explicados em razão dos mesmos não medirem aptidão física e sim capacidade de função motora.

Em relação aos dados obtidos na realização dos testes, torna-se difícil a comparação com outros grupos pela escassez de estudos similares na literatura, entretanto estes dados poderão servir como base para estudos subsequentes com esta população.

Atividade física de lazer e AF total foram associadas a melhores resultados no teste de 800 metros, ou seja, pessoas que atingem as recomendações de AF possuem maior facilidade para realização de tarefas de caminhada e ou corrida (aeróbias) que pessoas que não atingem a recomendação diária/semanal de AF. Além disso, a AF total também prediz melhoras na realização de tarefas como sentar e se locomover rapidamente, o que exige agilidade e equilíbrio (teste de sentar e deslocar).

Acredita-se que os níveis de aptidão física poderão colaborar para uma melhor realização das AVD e CF. Segundo Cowley e colaboradores (2010) a baixa aptidão física pode limitar a capacidade de executar tarefas de vida diária. Passos e colaboradores (2008) apresentaram associação significativamente na realização dos testes de sentar e deslocar, subir degraus, subir escadas, levantar-se do solo e calçar meias após intervenção de hidroginástica (exercício físico). A influência da aptidão física sobre a CF de pessoas com SD deveria ser tema de estudos posteriores.

Em média 75% da amostra são inativos no lazer. Entre as atividades de lazer descritas estão, à participação em oficinas de atividade física, participação de projetos esportivos e academia. Marques e Nahas (2003) descrevem que as atividades de lazer realizadas por pessoas com Síndrome de Down são atividades sedentárias e que falta incentivo para atividades fora do ambiente familiar. De acordo com o relato dos familiares, notou-se que as atividades preferidas das pessoas com SD em casa são atividades como, escutar música, desenhar, assistir televisão e usar o computador ou celular, fato este que vai de acordo com os achados por Marques (2008).

Em um estudo de Kalinoski (2012) com adultos com SD identificaram-se níveis significativos na melhora da aptidão física com a utilização do Xbox 360º, o que pode facilitar a melhoria da aderência da atividade física nas atividades de lazer realizadas em casa, para indivíduos com melhor nível socioeconômico.

Através dos dados obtidos pelo acelerômetro, em média 12 horas por dia são ocupadas com atividades sedentárias e menos de meia hora em atividades MVPA. Esses achados foram condicentes com Lobato (2015) que encontrou uma mediana de 661,6 min/sem (IQ=208,7), uma média de 11 horas, em atividade sedentária em pessoas com SD. Além disso, encontrou-se uma diminuição nos níveis (leve, moderado, vigoroso e muito vigoroso) de atividade física durante o fim de semana. Entretanto, a média de tempo em atividade sedentária aumentou no fim de semana.

Segundo Katzmarzyk (2010) evidências apontam que o comportamento sedentário é um fator de risco para complicações de saúde. As doenças cardiovasculares, obesidade, aumento da glicose e os componentes da síndrome metabólica têm sido associados ao aumento no comportamento sedentário (DUNSTAN e Colaboradores, 2010). Altos índices de tempo sedentário tem haver com as barreiras para a prática de AF nessa população.

Mahy e colaboradores (2010) identificaram três barreiras principais para falta de AF nas pessoas com SD, são elas; falta de apoio, não ter interesse em se envolver em AF e orientação média e fatores fisiológicos. Identificou também três facilitadores para a AF de pessoas com SD, são elas; apoio de outras pessoas, a satisfação e prazer de realização da AF e a rotina familiar para prática de AF. Percebe-se que tanto para as barreiras quanto para os facilitadores, o apoio familiar ou de pessoas próximas possui papel fundamental na realização de AF das pessoas com SD.

Em relação à inatividade física, os dados encontrados preocupam visto que esta população é mais suscetível ao aparecimento de doenças. A AF além de proporcionar benefícios à saúde é fator protetor para o aparecimento de enfermidades (MARQUES, 2008; MALTA e Colaboradores, 2009).

Neste estudo 70,8% não atinge as recomendações de 30 minutos diários de AF esses formam semelhantes a Marques (2008), que encontrou 68,8% de inativos. No entanto, esses achados são preocupantes à medida que com o passar do tempo, ao invés de diminuir os índices de inatividade física eles

continuam semelhantes ou aumentando. Não resta dúvida que a informação e a implantação de programas de atividade física têm ajudado a promover o conhecimento sobre a importância da atividade física, no entanto, os resultados apresentados neste estudo indicam que não há mudança no estilo de vida para AF.

O principal resultado deste estudo demonstra que a situação cognitiva de pessoas com SD esta associada à melhora de resultados de testes funcionais. O fato de possuir pouca DC se relacionou significativamente com melhores resultado em três de testes de CF, fato este que pode estar relacionado com o nível de complexidade dos testes.

Os testes escolhidos para avaliar a CF foram testes simples e de fácil compreensão, entretanto, mesmo quando explicados e demonstrados notou-se a dificuldade de compreensão daqueles com maior deterioração cognitiva. No estudo piloto percebeu-se a necessidade de acionamento do cronometro sempre após o individuo dar inicio a realização da tarefa, o que foi desenvolvido durante o estudo principal.

A DC consiste em um declínio das capacidades cognitivas de um indivíduo, podendo ser fisiológico quando associado ao aumento da idade, ou patológico, quando o indivíduo apresenta uma diminuição das capacidades cognitivas por outros motivos que não a idade (SOUSA, 2013; KIDD, 2008).

Pessoas com SD possuem um DC que podem dificultar a realização de algumas tarefas relacionadas à CF. Entende-se que isso não tem uma relação direta com a DC e sim com as características da própria síndrome, entretanto, sabe-se que há uma prevalência de que indivíduos mais velhos com SD adquiram na vida adulta a doença de Alzheimer, caracterizando neste contexto uma DC (BISSOTO, 2005).

Souza (2013) relata vários estágios de DC e nos estágios mais leves, os indivíduos apresentam defeito cognitivo ligeiro, sendo a memória a área mais afetada e nesses casos os indivíduos apresentam dificuldade para realizar atividades complexas, cometem mais erros e levam mais tempo para concluí-las. Apesar destas limitações, conduzem uma vida independente com capacidade para realizar tarefas de vida diária e conservar um emprego.

Conforme descrito na sessão dos resultados foi realizado uma análise das variáveis categóricas, observando-se associações significativas entre os

resultados totais da DC e os testes de CF (sentar e deslocar, levantar-se do solo e habilidades manuais). Entende-se que não somente a questão da DC representa uma dificuldade na realização dos testes, mas encontrou-se associação significativa com outras variáveis relacionadas à DC, como peso ($p=0,02$) e idade ($p=0,03$), entendendo-se que quando maior o peso e maior a idade menor a CF.

É importante salientar que algumas variáveis do estilo de vida, DC e AVD tem um papel fundamental nos resultados da CF. Entende-se que se forem modificados positivamente algumas variáveis do estilo de vida (AF, alimentação, alfabetização, entre outras) os resultados nos testes de CF serão satisfatórios.

9. Considerações Finais

Percebe-se com este estudo que as tarefas de CF apresentaram um grau de dificuldade para 62,5% dos participantes.

Entende-se com os resultados apresentados que, não é apenas pela condição física associada à SD, mas sim em relação às variáveis de estilo de vida e DC que explicam a variabilidade dos resultados CF.

Pesquisas que associam a CF e a SD são raros no mundo, e por esta razão não foi possível comparar os resultados obtidos neste estudo com outros.

Torna-se necessário que sejam criadas melhores condições de informação para profissionais e familiares sobre a importância da mudança do estilo de vida (boa alimentação, melhor aderência a prática de AF, oportunidades educacionais e outros), o que de certa forma minimizaria as dificuldades de realização de AVD e a consequente melhora dos níveis de CF.

10. Referências Bibliográficas

ABEP, Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. 2014. Disponível em: <www.abep.org>. Acesso em 12 de junho de 2015.

AGOSTINI, B. BISOGNIN, J.P. BONINI, G.B. RIBEIRO, L. PASIN, J.S.M. Caracterização do perfil funcional de crianças com síndrome de down em diferentes faixas etárias. Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/forumfisio2011/Trabalhos/1637.pdf>> Acesso em: 28 de junho de 2015.

ALMEIDA, M.F.A. OLIVEIRA, A.C. SCHITKOSKI, Margareth Cordeiro. FRASSON, Antônio Carlos. Educação nutricional e qualidade de vida para portadores de síndrome de down (sd). FIEP BULLETIN - Volume 85 – Special Edition - ARTICLE I - 2015

ALVEZ, P.J.M.C. Estudo de follow-up do processo de envelhecimento de adultos com deficiência mental. Dissertação. Universidade de Lisboa. Faculdade de Psicologia. 2012

ANDREOTTI, R.A. OKUMA, S.S. Validação de uma bateria de testes de atividades de vida diária. Revista Paulista de Educação Física, São Paulo, 1999. V.13, p.46-66.

ARAÚJO, D.S.M.S. ARAÚJO, C.G.S. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relaciona à saúde em adultos. RevBrasMed Esporte _ Vol. 6, Nº 5 – Set/Out, 2000.

BARBOSA, B.R. ALMEIDA, Joyce Marques. BARBOSA, M.R. BARBOSA, L.A.R.R. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. Ciência & Saúde Coletiva, 19(8):3317-3325, 2014

BISSOTO, M.L. Desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador de Síndrome de Down: revendo concepções e perspectivas educacionais. Revista Ciências & Cognição 2005; Vol 04. 2005.

BRASIL. Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down. Ministério da Saúde. Brasília – DF, 2012.

BRUCKI, S.M.D. NITRINI, R. CARAMELLI, P. PAULO, H.F.B. OKAMOTO, I.H. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. ArqNeuropsiquiatr 2003;61(3-B):777-781

CARTILHA DO CENSO 2010 – Pessoa com Deficiência. Brasília:SDH-PR/SNPD, 2012.

CHEN, C.C, RINGENBACH, S.D, CREWS D, KULINNA, P.H. AMAZEEN, E.L. The association between a single bout of moderate physical activity and executive function in Young adults with Down syndrome: a preliminary study. J IntellectDisabil Res. 2014 agosto 29. doi: 10.1111/jir.12163. [Epubaheadofprint]. 2014.

COWLEY, P.M. PLOUTZ, S.L.L. BAYNARD, T. HEFFERNAN, K.S. JAE, S.Y. HSU, S. LEE, M. PITETTI, K.H. REIMAN, M.P. FERNHALL, B. The effect of progressive resistance training on leg strength, aerobic capacity and functional tasks of daily living in persons with Down syndrome. *Disabil Rehabil.* 2011; 33 (23-24): 2229-36. doi: 10.3109 / 09638288.2011.563820. Epub 2011 29 de março.

COWLEY, P.M. PLOUTZ-SNYDER, L.L. BAVNARD, T. HEFFERMAN, K. JAE, S.Y. HSU, S. LEE, M. PITETTI, K.H. REIMAN, M.P. FERNHALL, B. Physical fitness predicts functional tasks in individuals with Down syndrome. *Med Sci Sports Exerc.* 2010 Feb; 42 (2): 388-93. doi: 10.1249 / MSS.0b013e3181b07e7a.

DANTAS, E.H.M. VALE, R.G.S. Protocolo GDLAM de avaliação da autonomia funcional. *Fitness & Performance Journal*, v.3, n.3, p. 175-182, 2004.

DEL DUCA, G.F. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. *Rev Saúde Pública* 2009;43(5):796-805, 2009.

DUARTE, Y.O. ANDRADE, C.L. LEBRÃO, M.L. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Rev Esc Enferm USP* 2007; 41(2):317-25. www.ee.usp.br/reeusp/. 2007

DUNSTAN, D. et al. Television viewing time and mortality: the Australian diabetes, obesity and lifestyle study (AusDiab). *Circulation*, v. 121, n. 3, p. 384-391, 2010. ISSN 0009-7322.

EPARC. Exercise and Physical Activity Resource Center. Disponível em: http://www.ucsdeparc.org/index.php?option=com_content&view=article&id=114&Itemid=87 Acesso: 25 de janeiro de 2013.

FERREIRA, P.C.S. TAVARES, D.M.S. RODRIGUES, R.A.P. Características sociodemográficas, capacidade funcional e morbidades entre idosos com e sem declínio cognitivo. Artigo Original. *Acta Paul Enferm* 2011;24(1):29-35. 2011.

FOLSTEIN, M.F. FOLSTEIN, S.E. MCHUGH, P.R. Mini-mental state: a practical method for the clinician. *J Psychiatr Res*, 1975.

FRANCHI, K.M.B. JÚNIOR, R.M.M. Atividade física: Uma necessidade para a boa saúde na terceira idade. *Atividade física na terceira idade. RBPS* 2005; 18 (3): 152-156. 2005

FREEDSON, P. S.; MELANSON, E.; SIRARD, J. Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Medicine and science in sports and exercise*, v. 30, n. 5, p. 777-781, 1998. ISSN 0195-9131.

FUNDAÇÃO SÍNDROME DE DOWN. Patologias associadas. <http://www.afadportoalegre.org.br/top_sd/patologia.html>. Acesso em: 10 de junho de 2014.

GALASKO, D.M.D. KWO-ON-YUEN, P.F.M.D. KLAUBER, PhD. M. R. THAL, PhD L.J.MD. Neurological Findings in Alzheimer's Disease and Normal Aging Arch Neurol 47: 625–627. 1990.

GALEA, M. WOODWARD, M. Mini-mental state examination (MMSE). Australian Journal of Physiotherapy 2005 Vol. 51

GARCIAS, G. De monstros e outros seres humanos. Pelotas – RS. Ed. UCPEL, 2003.

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

GUTIERREZ, M.M. GOMES, S.H. Componente endomórfico y porcentaje de massa grasa corporal de los adolescentes con Síndrome de Down y su relación con la ingesta de energía según el nivel de actividad física. Rev Nut 2013; 7 (2): 1233-1248.

INSTITUTO DE CIÊNCIA DEL DESPORTO. Disponível em: <http://www.ucjc.edu> Acesso: 5 de maio de 2015.

IZQUIERDO-GOMEZ, R. et al. Associations of physical activity with fatness and fitness in adolescents with Down syndrome: The UP&DOWN study. Research in developmental disabilities, v. 36, p. 428-436, 2015. ISSN 0891-4222.

IZQUIERDO-GOMEZ, R. et al. Objective assessment of sedentary time and physical activity through out the week in adolescents with Down syndrome. The UP&DOWN study. Research in Developmental Disabilities, v. 35, n. 2, p. 482-489, Feb 2014. ISSN 0891-4222. Disponível em: <<Goto ISI>://WOS:000331412500027 >.

KALINOSKI, A.X. Prevalência de fatores de risco da síndrome metabólica em adultos com síndrome de Down na cidade de Pelotas. Rev Bras Ativ Fis e Saúde Pelotas/RS. 17(5):396-402. Out/2012.

KATZ, S., FORD, A., MOSKOWITZ, R., JACKSON, B., & JAFFE, M. (1963). Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. JAMA, 21, 914-919.

KATZMARZYK, P. T. Physical activity, sedentary behavior, and health: paradigm paralysis or paradigm shift? Diabetes, v. 59, n. 11, p. 2717-2725, 2010. ISSN 0012-1797.

KIDD, P.M. Alzheimer's disease, amnesic mild cognitive impairment, and age-associated memory impairment: current understanding and progress toward integrative prevention. Altern Med Rev. 2008 Jun;13(2):85-115. 2008.

LAWTON, M. P., & BRODY, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. The Gerontologist, 9, 179-186.

LEMOS, A.C.P. Capacidade funcional em deficientes mentais do centro de educação especial – APAE, Campo Grande, MS. Faculdade de Ciência da Saúde da Universidade de Brasília. Brasília. 2009.

LI, C. CHEN, S. MENG COMO, Y. ZHANQ, A.L. Benefits of physical exercise intervention on fitness of individuals with Down syndrome: a systematic review of randomized-controlled trials. *Int. J Res Rehabil* setembro 2013; 36 (3): 187-95. doi: 10.1097 / MRR. 0b013e3283634e9c.

LOBATO, Liana do Vale Reis. Nível De Atividade Física, Comportamento Sedentário e os Componentes Da Síndrome Metabólica Em Indivíduos Com Síndrome De Down. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em Educação Física. Universidade Federal de Viçosa, Junho 2015.

MAHONEY FI, BARTHEL D. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md. StateMed J.* 1965; 14:61-65.

MAHY J, SHIELDS N, TAYLOR NF, DODD KJ. Identifying facilitators and barriers to physical activity for adults with Down syndrome. *J Intellect Disabil Res.* 2010 Sep;54(9):795-805. doi: 10.1111/j.1365-2788.2010.01308.x.

MALTA, D.C. MOURA, E.C. CASTRO, A.M. CRUZ, D.K.A. NETO, O.L.M. MONTEIRO, C.A. Padrão de atividade física em adultos brasileiros: resultados de um inquérito por entrevistas telefônicas, 2006. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 18, n. 1, p. 7-16, jan.-mar. 2009

MANCINI MC; SILVA PC; GONÇALVES SC; MARTINS SM. Comparação do desempenho funcional de crianças portadoras de síndrome de Down e crianças com desenvolvimento normal aos 2 e 5 anos de idade. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v.61, n.2, pp. 409-415, 2003.

MARQUES, A.C. KRUGER, G.R. MARQUES, A.J. DE ROSA, D.L. PRODOWN: Programa de avaliação da aptidão física de crianças e jovens com síndrome de down – normas de avaliação da aptidão física. *e-balonmano.com*: Revista de Ciencias del Deporte, 11 (Supl. 2), 119. (2015). ISSN 1885 – 7019

MARQUES, A.C. NAHAS, M.V. Qualidade de vida de pessoas portadoras de Síndrome de Down, com mais de 40 anos, no Estado de Santa Catarina. *R. Bras. Ci. e Mov. Brasília* v. 11 n. 2 p. 55-61 junho 2003

MARQUES, ALEANDRE CARRICONDE. O perfil de estilo de vida de pessoas com Síndrome de Down e normas para avaliação da aptidão física. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de pós graduação em ciência do movimento humano. Porto Alegre. 2008.

MATSUDO, S. ARAUJO, T. MATSUDO, V. ANDRADE, D. ANDRADE, E. OLIVEIRA, L.C. BRAGGION, G. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista de Atividade Física e Saúde*. Volume 6. Número 2, 2001.

MATSUDO, S.M. Atividade física e o idosos: concepção gerontológica – Porto Alegre, RS: Sulina, 2001.

MATUTE-LLORENTE, A. et al. Physical activity and cardio respiratory fitness in adolescents with Down syndrome. *Nutricion hospitalaria*, v. 28, n. 4, p. 1151-5, 2013.

MEQUID, N.A. ELTOHAMY, AM, ANWAR, M. HAXIXE, A.F. ELNAHRY, A. Efficacy of selected tread mill training program meon oxidative stress in adolescents with Down syndrome. *Eastern Mediterranean Health Journal*. EMHJ Vol. 19 Supplement 3 2013.

MIANO, C. NORMAND, C.L, AIMÉ, A. BÉGARIE, J. Lifesty leintervention targeteing changes in body weightand composition among youth witha nintellectual disability: A systematic review. *Res DevDisabil*. 2014 agosto; 35 (8): 1914-1926. doi: 10.1016 / j.ridd.2014.04.014. Epub 2014 13 de Maio.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down. Brasil. 2012.

MUNIZ, L C et al. Fatores de risco comportamentais acumulados para doenças cardiovasculares no sul do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2012;46(3):534-42 n.1, pp. 27-35. ISSN 1415-790X. 2011.

NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 5. ed. rev. atual. Londrina: Midiograf, 2010. 318p.

NAHAS, M.V. BARROS M.V.G. ROSA, J.V. Estilo de vida de pessoas com síndrome de down em Santa Catarina. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 4(1), 15-18. 1999.

OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli. PERIM, GiannaLepre (Organizadores). Fundamentos pedagógicos do Programa Segundo Tempo: da reflexão a prática – Maringá: Eduem, 2010.

OMS, Organização Mundial da Saúde. CIF: Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. Lisboa, 2004.

OMS, Organização Mundial de Saúde. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 1998. Reportof a WHO consultationon obesity in Geneva 3-5, 1997.

ORDÓÑEZ MUNOZ, F.J.O. Medidas antropométricas como predictoresdel comportamiento lipídico sérico em adolescentes com síndrome de Down. *Revista de InvestigaciónClínica/ Vol. 57, Núm.5/Septiembre-octubre, 2005/pp 691-694. 2005.*

OSNESS, W.H. ADRIAN, M. CLARCK, B. HOEGER, W. RAAB, D, WISWELL, R. Functional fitness assessment for Adults Over 60 Years. The American Alliance For Health, PhysicalEducation, Recreationand Dance. Association for research, administration, professionalcouncils, andsocieties. Councilonagingandadultdevelopment. 1900. Association Drive. Reston; 1990;

PASSOS, B.M.A. SOUZA, L.H.R. SILVA, F.M. LIMA, R.M. DE OLIVEIRA, R.J. Contribuições da hidroginástica nas atividades da vida diária e na flexibilidade de mulheres idosas. R. da Educação Física/UEM Maringá, v. 19, n. 1, p. 71-76, 1. trim. 2008

RAULINO, A.G.D. BRITO, C.J. BARROS, J.D.F. Efeito do treinamento com pesos nas atividades da vida diária em deficientes Intelectuais. Rev. Bras. Ciênc. Esporte, Florianópolis, v. 36, n. 2, supl., p. S13-S25, abr./jun. 2014

RIBEIRO LHM, NERI AL. Exercícios físicos, força muscular e atividades de vida diária em mulheres idosas. Ciência & Saúde Coletiva, 17(8):2169-2180, 2012.

RIKLI, R.E. JONES, C.J. Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. The Gerontologist. Cite journal as: The Gerontologist Vol. 53, No. 2, 255–267. doi:10.1093/geront/gns071. Advance Access publication May 20, 2012.

RIKLI, R.E. JONES, J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. JAPA. 1999; 7:129-61

ROGERS P. T. & COLEMAN M. Atenció mèdica en el Síndrome de Down: un planteament de medicina preventiva. Barcelona: Fundació Catalana Síndrome Down, 1994.

RONCONI, A.M. Conteúdos e estruturas das baterias de testes que avaliam a aptidão física e a capacidade funcional de idosos: Um estudo de revisão bibliográfica. Porto Alegre. 2011

ROSA, T.E.C. BENÍCIO, M.H.D. LATORRE, M.R.D.O. RAMOS, L.R. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. Rev Saúde Pública 2003;37(1):40-8

SANTOS, R.L. JÚNIOR, J.S.V. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. RBPS 2008; 21 (4): 290-296

SMITH, D. Síndrome de mal formações congênitas. São Paulo: Editora Manole. 1989.

SOUZA, Pedro Gustavo Maximiano Alvez. Estudo da Prevalência da Deterioração Cognitiva em Indivíduos com Idade Superior a 65 Anos na Área Abrangida pelo Centro de Saúde de Manteigas. Dissertação de mestrado. Pós-Graduação em Medicina. Universidade da Beira Interior. Covilhã. 2013.

SOUZA A.C.N.M. RODRIGUES, M.C. FERREIRA, L.G. Excesso de peso e gordura corporal em portadores de síndrome de down de uma instituição do município de Divinópolis – MG. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, ano 11, nº 37, jul/set 2013

TERBLANCHE, E. BOER, P.H. The functional fitness capacity of adults with Down syndrome in South Africa. J Intellect Disabil Res setembro 2013; 57 (9): 826-36. doi: 10.1111 / j.1365-2788.2012.01594.x. Epub 2012 10 de julho.

THOMAS, J.R. NELSON, J.k. Métodos de pesquisa em atividade física. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

UMPHRED DA. Reabilitação Neurológica. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

WARD, D. Exercise for children with special needs. In. Pate, R. &Hohn, R. Health and fitness through physical education (p. 99 – 127). Champaign, Ill. Human Kinetics. 1995.

WHO - World Health Organization. ICDH-2: International classification of functioning and disability. Geneva, 2000.

Apêndices

Convite

Eu *Jennifer Rodrigues Silveira*, aluna da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, estou realizando junto com ao **Centro de Reabilitação de Pelotas (CERENEPE)** o estudo AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA E CAPACIDADE FUNCIONAL DE ADULTOS COM SÍNDROME DE DOW.

Convidamos sua família a fazer parte deste estudo.

O estudo é simples e conta com a realização de três fases. A primeira fase é a realização de alguns testes físicos, ligados a capacidade funcional, como; Subir degraus, levantar-se do solo e colocar meias, e um teste teórico que envolve perguntas de orientação, linguagem e habilidades construtivas que serão realizado nas dependências do CERENEPE. A segunda fase do estudo é a colocação de um aparelho, semelhante a um relógio chamado Acelerômetro, que não deve ser tirado e ficará no pulso durante quatro dias avaliando a atividade física. E a terceira e última fase é o preenchimento de um pequeno questionário com o responsável, a entrevista será por telefone ou na residência de vocês.

Junto com esta apresentação irá um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que deve ser lido e assinado pelo responsável. Só através do preenchimento deste documento é que será permitida a realização do estudo com o(a)..... .Não deixe de assinar e participar deste estudo. Estudos assim ajudarão no aconselhamento infantil e adulto de muitas famílias de pessoas com Síndrome de Down.

Contamos com sua participação!

Deixe um telefone ou endereço de contato para que possamos realizar a entrevista para preenchimento do questionário (fase três do estudo) via telefone ou na sua residência. Não ocuparemos mais que 5min do seu tempo. Assina-lhe a baixo sua preferencia:

() Prefiro entrevista por telefone, ligue para o número:().....
Dia e hora que quero receber a ligação: Dia:/...../..... às :
() Prefiro entrevista em casa: Endereço:.....
.....Telefone:().....
Dia e hora que quero receber a visita: Dia:/...../..... às :

Qualquer dúvida ligue para: (53) 84045568 (Jennifer)

Apêndice B: 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 **“AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA E CAPACIDADE FUNCIONAL DE ADULTOS COM SÍNDROME DE DOW”**.

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 os níveis de atividade física e a capacidade funcional para autonomia das atividades de vida diária, em pessoas com Síndrome de Down maiores de 20 anos, 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, colocação durante uma semana de um aparelho medidor de atividade física, chamado acelerômetro, que será colocado na região do pulso, e realização de testes funcionais (testes que simulam atividades cotidianas, e verificam a capacidade de execução das mesmas, como por meias e subir degraus. Os testes serão aplicados pelos pesquisadores.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Fui informado que não existem riscos. Entretanto, 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, afim 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 ESEF/UFPel – Rua Luís de Camões, 625 – CEP: 96055-630 - Pelotas/RS; Telefone: (53) 3273-2752.

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

Alexandre Carriconde Marques

Apêndice C: Questionário



Universidade Federal de Pelotas Escola Superior de Educação Física



*Estamos realizando uma pesquisa cujo objetivo é **Verificar se existe associação entre a capacidade funcional e os níveis de atividade física, deterioração cognitiva e atividades de vida diária, em pessoas com Síndrome de Down maiores de 20 anos.** A resposta adequada destas perguntas vai permitir a definição de parâmetros para o desenvolvimento de novos programas de atividade física, com o objetivo de incrementar um estilo de vida ativo nessa população.*

NQ: _____ **Nº do acelerômetro:** _____

ATENÇÃO: As perguntas a seguir se referem ao _____ e sua deficiência. Por favor, leia atentamente cada pergunta e marque a resposta que melhor representa ele(a).					IDADE__ __ SEXO__ PESO__ __ __ ALTURA__ __ __ COR__																																																				
BLOCO 1: Dados pessoais: Qual a data de nascimento: __/__/____ Qual é o sexo? (1) Masculino (2) Feminino Qual é o peso atual (auto referido)? ____ kg Qual a estatura (auto referido)? _____ Qual a cor da pele dele(a)? : (1) Branco (2) Preto (3) Parda (4) Outra ?																																																									
BLOCO 2: Em relação a deficiência: Além da SD, ele apresenta outra deficiência diagnosticada por médicos? (1) Não (2) Autismo (3) Paralisia Cerebral (4) Síndrome não identificada (5) outra, qual? _____					OUDEFI__																																																				
BLOCO 3: Doenças associadas à Síndrome de Down: Além da deficiência, ele possui alguma doença diagnosticada pelo médico? (1) NÃO (2) Cardiopatia (doenças no coração: arritmia, aterosclerose, etc) (3) Hipertensão (4) Instabilidade atlanto axial (5) Pulmonar (asma, enfisema, bronquite crônica, pneumonia, etc) (6) Diabetes (Tipo 1 e tipo 2) (7) Estomacais (gastrite, úlcera, etc) (8) Convulsões / epilepsia (9) Outra. Qual? _____ Ele(a) toma algum medicamento? (1) Sim Qual? _____ (2) Não					DOENCA__ MEDIC__																																																				
BLOCO 4: A educação formal: Ele frequenta ou frequentou escola comum? Sim, até a série: (1) Não (2) 1ª a 4ª (3) 5ª a 8ª (4) 1º a 3º (5) Faculdade Sabe ler e escrever? (1) Sim (2) Não Frequenta ou frequentou escola especial? (1) Sim (2) Não Participa ou participou das aulas de Educação Física na escola? (1) Sim (2) Não					SERIEN__ ALFAB__ FESCE__ EDFES__																																																				
BLOCO 5: As perguntas a seguir se referem aos itens que podem existir na residência da família (ABEP, 2015) : <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ITENS</th><th colspan="4">QUANTIDADE DE ITENS</th></tr> <tr> <th>(0)</th><th>(1)</th><th>(2)</th><th>(3)</th><th>(4 ou mais)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Banheiro</td><td>0</td><td>37</td><td>10</td><td>14</td><td></td></tr> <tr> <td>Empregado doméstico</td><td>0</td><td>37</td><td>10</td><td>13</td><td></td></tr> <tr> <td>Automóveis</td><td>0</td><td>35</td><td>8</td><td>11</td><td></td></tr> <tr> <td>Microcomputador</td><td>0</td><td>36</td><td>8</td><td>11</td><td></td></tr> <tr> <td>Lava louça</td><td>0</td><td>36</td><td>6</td><td>6</td><td></td></tr> <tr> <td>Geladeira</td><td>0</td><td>23</td><td>5</td><td>5</td><td></td></tr> <tr> <td>Freezer</td><td>0</td><td>24</td><td>6</td><td>6</td><td></td></tr> </tbody> </table>					ITENS	QUANTIDADE DE ITENS				(0)	(1)	(2)	(3)	(4 ou mais)	Banheiro	0	37	10	14		Empregado doméstico	0	37	10	13		Automóveis	0	35	8	11		Microcomputador	0	36	8	11		Lava louça	0	36	6	6		Geladeira	0	23	5	5		Freezer	0	24	6	6		NISOC__ BANHO__ EMPRE__ CARRO__ COMP__ LAVALO__ GELAD__ FREE__
ITENS	QUANTIDADE DE ITENS																																																								
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4 ou mais)																																																				
Banheiro	0	37	10	14																																																					
Empregado doméstico	0	37	10	13																																																					
Automóveis	0	35	8	11																																																					
Microcomputador	0	36	8	11																																																					
Lava louça	0	36	6	6																																																					
Geladeira	0	23	5	5																																																					
Freezer	0	24	6	6																																																					

Lava roupa	0	24	6	6	LAVARO__
DVD	0	13	4	6	DVD__
Micro-ondas	0	24	4	4	MICOND__
Motocicleta	0	13	3	3	MOTO__
Secador de roupas	0	22	2	2	SECARO__
Água encanada	(0) Sim (4) Não				AGUA__
Rua pavimentada	(0) Sim (2) Não				RUAPAV__
Qual o grau de instrução do chefe da família? (0) Analfabeto ou ensino fundamental incompleto (1) Fundamental I completo ou fundamental II incompleto (2) Fundamental II completo ou ensino médio incompleto (4) Médio completo ou superior incompleto (7) Superior completo					INSTRU__
BLOCO 6: Agora as perguntas são relacionadas à prática de atividades físicas por ESPORTE, EXERCÍCIO, RECREAÇÃO OU LAZER em uma semana habitual do seu filho(a). Pense somente em atividades realizadas por pelo menos 10 minutos contínuos(IPAQ): Para responder as questões lembre-se que: - Atividade física VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazer respirar MUITO mais forte que o normal - Atividade física MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal					CADIA__ CAMIN__
1A. Em quantos dias de uma semana normal o(a)___ caminha por pelo menos 10 minutos no seu tempo livre? _____ dias por SEMANA () Nenhum – Vá para questão 2A.					
1B. Nos dias em que o(a)___ caminha no tempo livre, quanto tempo no total ele gasta POR DIA? _____ horas minutos _____					MODIA__ MODMIN__
2A. Em quantos dias de uma semana normal, o(a)___ faz atividades vigorosas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer jogging: _____ dias por SEMANA () Nenhum – Vá para questão 3A.					AFTOTAL__ AF__
2B. Nos dias em que o(a)___ faz estas atividades vigorosas no tempo livre quanto tempo no total ele gasta POR DIA? _____ horas minutos _____					AT01__ ID01__
3A. Em quantos dias de uma semana normal, seu o(a)___ faz atividades moderadas no tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis: _____ dias por SEMANA () Nenhum – Vá para o bloco 7.					TE01__ AT02__
3B. Nos dias em que o(a)___ faz estas atividades moderadas no tempo livre quanto tempo no total ele gasta POR DIA? _____ horas minutos _____					ID02__ TE02__ TRAB__
BLOCO 7: Agora em relação a infância, adolescência e vida adulta, tente se lembrar ao máximo de diferentes estímulos que seu filho tenha recebido. Liste aqui as atividades ou envolvimento em locais como projetos ou atendimentos (médicos, fisioterápico, psicológico e etc) que tenha considera importante para o(a) ----- e as idade em ocorrerão; (1) Atividade: _____ Idade: _____ Tempo de permanecimento: _____					

(2) Atividade: _____ Idade: _____ Tempo de permanecimento: _____ O(a) trabalha atualmente ou já trabalhou fora de casa? Em que função? _____	
BLOCO 8: Perguntas relacionadas a Atividades de Vida Diária do(a)___(Índice de Katz, 1963): 1. EM RELAÇÃO AOS CUIDADOS PESSOAIS A – Alimentação 0 = normal 1 = necessita de ajuda para cortar ou servir, derruba com frequência 2 = deve ser alimentado na maioria das refeições B – Vestir-se (inclui calçar meias e calçados, roupas íntimas, calças e camisas) 0 = normal 1 = independente, mas lento e desajeitado 2 = necessita de ajuda para vestir-se C – Banho (inclui esfregar-se, lavar os cabelos e secar-se) 0 = normal 1 = banha-se só, com assistência 2 = deve ser banhado por outros D – Higiene pessoal/Arrumar-se (inclui, pentear-se, escovar os dentes, escolher a própria roupa, colocar acessórios, enfeites e maquiar-se) 0 = normal 1 = executa de forma lenta e desajeitada 2 = não consegue se arrumar sozinho E – Eliminações fisiológicas 0 = vai ao banheiro independentemente 1 = precisa de assistência para a atividade 2 = não tem controle sobre fezes e urina	ALIMEN__ VERTIR__ BANHO__ HIGIEN__ EFISIO__ PAVD__
<i>Você conhece alguém com Síndrome de Down que não está fazendo parte deste estudo e que tenha mais de 20 anos?</i> Nome: _____ Endereço: _____ Telefone: _____	
<i>Qual sua relação com o(a) _____ ?</i> ()Mãe ()Pai () Irmão(a) () Outro: _____ <i>Deixe aqui um telefone de contato ou endereço:</i> Nome: _____ Telefone: _____ Endereço: _____	PAREN__

Apêndice D: Ficha de avaliação da bateria de testes de Andreotti e Okuma (1999)

FICHA DE RESULTADOS DA BATERIA DE TESTES ANDREOTTI & OKUMA, 1999

NQ: _____ DATA: _____ HORA: _____

NOME DO TESTE	RESULTADO	OBSERVAÇÃO
T1. Caminhar 800m	min: seg, mil	
T2. Sentar e levantar da cad	min: seg, mil	
T3. Subir degraus	cm	
T4. Subir escadas	min: seg, mil	
T5. Levantar-se do solo	min: seg, mil min: seg, mil	
T6. Habilidades manuais	min: seg, mil min: seg, mil	
T7. Calçar meias	min: seg, mil min: seg, mil	



**Ministério da Educação
Universidade Federal de Pelotas
Escola Superior de Educação Física
Manual de instrução do uso do acelerômetro**



Você está recebendo um aparelho como o da figura abaixo:



Este aparelho serve para medir as atividades que a(o).....faz no dia-a-dia (caminha/correr, andar de bicicleta, jogar bola, ficar sentado, dormir e etc.). Além disso, os horários de todas as atividades realizadas são captados.

Por favor, coloque o aparelho na cintura da(o)..... . Ele(a) deverá utilizá-lo durante o dia, é permitido tirar para dormir. O aparelho deve ser usado até o dia que alguém da equipe de pesquisa retornar à casa para buscá-lo ou de acordo com o combinado com o pesquisador responsável.

CUIDADOS

- 1. O APARELHO NÃO DEVE SER MOLHADO POR LONGOS PERIODOS!** RETIRE O APARELHO PARA TOMAR BANHO DE MAR OU PISCINA E COLOQUE DE NOVO QUANDO ESTIVER SECO. É PERMITIDO O USO EM BANHO DE CHUVEIRO.
- 2. O APARELHO É FRÁGIL (PODE QUEBRAR FACILMENTE).** TENTE NÃO DEIXÁ-LO CAIR NO CHÃO. UTILIZE-O SEMOMENTE CONFORME ESTAS INSTRUÇÕES E NÃO ESQUEÇA DE TIRÁ-LO PARA A ATIVIDADES NA PISCINA.

Como colocar o aparelho

Este aparelho deve ser colocado na cintura apoiado no lado direito por uma cinta elástica (como se fosse um cinto).

Diário do aparelho

O diário serve para anotar algum fato importante que poderá ocorrer durante o período de uso de aparelho, como por exemplo, caso seja esquecido de colocar o aparelho por algum tempo ou retirá-lo para alguma atividade. Além disso, nesses casos, deverá ser anotada também, a hora que retirou e a hora que colocou o aparelho novamente.

Diário de uso do acelerômetro

Nome: _____

Dia entrega: ___/___/___ Dia retirada: ___/___/___

Número do acelerômetro: _____

[illegible]

Dúvidas entrar em contado com Jennifer Rodrigues Silveira
(53)84045568

Apêndice F: Lista de variáveis

LISTA DE VARIÁVEIS

N	Nome	Grupo	Descrição
1	Nome	Identificação	Nome do participante
2	Acelero		Número do acelerômetro
3	Idade		Idade do participante
4	Idacat		Idade categorizada
5	Sexo		Sexo do participante
6	Peso		Peso do participante
7	Altura		Altura do participante
8	Cor		Cor da pele
9	Paren		Grau de parentesco do respondente
10	IMC	Estilo de vida	Índice de massa corporal
11	CIMC		Classificação do índice de massa corpórea
12	Oufes		Presença de outra deficiência
13	Temdoen		Presença de doença associada
14	Doença		Doença associada
15	Doença2		Segunda doença associada
16	Doença3		Terceira doença associada
17	Medica		Faz uso de medicamentos
18	Escolac		Estudou em escola comum
19	Serien		Até que série que estudou na escola comum
20	Alfabe		Situação de alfabetização
21	Fesce		Frequentou escola especial
22	Edfes		Frequentava as aulas de educação física
23	NSEC		Nível sócio econômico
24	CNSE		Nível sócio econômico em classes de A-E
25	Trabalh		Experiência de trabalho
26	AFLazer	Atividade Física	Total de tempo de atividade de lazer semanal
27	AFLazCT		AF de Lazer categorizada dicotômica
28	Ssem		Média de tempo sedentário minutos semanais
29	Sfim		Média de tempo sedentário min fim de semana
30	Tsedn		Média total de tempo sedentário
31	Lsem		Média de tempo minutos atividade leve na semana
32	Lfim		Média de tempo minutos atividade leve fim de semana
33	Tleve		Média de tempo total minutos em atividade leve
34	MVPAs		Média de tempo minutos em atividade moderada vigorosa (MVPA) na semana
35	MVPAf		Média de tempo em MVPA no fim de semana
36	TMVPA		Média total de tempo em MVPA
37	MVsem		Média de tempo minutos semanal de atividade muito vigorosa (MV)
38	MVfim		Média de tempo minutos fim de semana em MV
39	TMV		Média total de tempo minutos em MV
40	Aftotac		Soma da TMVPA+TMV em minutos
41	Afaccat		AF total categorizada
42	Alimen	Atividade de vida diária (AVD)	Grau de independência para alimentação
43	Vestir		Grau de independência para vestir-se
44	Banho		Grau de independência para banhar-se
45	Higien		Grau de independência para arrumar-se e higiene
46	Efizio		Grau de independência para utilizar o banheiro
47	Pavd		Pontuação numérica de AVD
48	AVDCat		Pontuação das AVD categorizada
49	T800	Testes Físicos	Resultado em minutos do teste de 800 metros
50	Sentar		Resultado em segundos do teste de sentar-se e deslocar-se
51	Degrau		Resultado em centímetros do teste subir degraus
52	Solo		Resultado em segundos do teste levantar-se do solo
53	Manual		Resultado em segundos do teste de tarefa manual

54	Meias		Resultado em segundos do teste de vestir meia
55	Qu800		Teste 800 metros representado em quartil
56	Sdquar		Teste sentar e deslocar representado em quartil
57	Soloquar		Teste levantar-se do solo representado em quartil
58	Manquar		Teste de tarefa manual representado em quartil
59	Meiaquar		Teste de vestir meia representado em quartil
60	Degquar		Teste de subir degrau representado em quartil
61	Orienta		Pontuação na fase de orientação
62	Retencao		Pontuação na fase de retenção
63	Calculo		Pontuação na fase de cálculos
64	Evocaç	Deterioração cognitiva (MEEM)	Pontuação na fase de evocação
65	Lingua		Pontuação na fase de linguagem
66	Habilidade		Pontuação na fase de habilidade construtiva
67	MEEM		Resultado numérico do MEEM
68	MEEMcat		Resultado do MEEM categorizado

Anexos

Anexo A: Mini exame de estado mental (MEEM)

MINI EXAME DE ESTADO MENTAL (MEEM) Folstein, Folstein&Mchugh, 1975		
ORIENTAÇÃO (1 ponto por cada resposta correta) Em que ano estamos? _____ Aonde estamos? _____ Que dia do mês é hoje? _____ Em que mês estamos? _____ Em que estação do ano estamos? _____ Que dia da semana é hoje? _____ Em que país estamos? _____ Em que bairro você mora? _____ Em que cidade você mora? _____ Em que estado você mora? _____		ORIENT
RETENÇÃO (contar 1 para cada palavra corretamente repetida) “Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu dizer todas, procure decorar todas”; Pêra: _____ Gato: _____ Bola: _____		RETENC
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 que me diga quanto é 12 menos 2, e depois menos 2 e assim sucessivamente até eu pedir para parar.” 12-2= _____ 10-2= _____ 8-2= _____ 6-2= _____ 4-2= _____ 2		CALCUL
EVOCAÇÃO (1 ponto para cada resposta correta) “Veja se consegue me repetir as três palavras que eu disse antes para você decorar”. Pêra: _____ Gato: _____ Bola: _____		EVOCA
LINGUAGEM (1 ponto por cada resposta correta) “Como se chama isto”? (Mostrar os objetos): Relógio: _____ Lápis: _____ “Repita o que eu vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA”: _____ “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: _____ “Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz”. (Mostrar o cartão com a frese bem legível, “FECHE OS OLHOS”, sendo analfabeto lê-se a frase. Fechou os olhos: _____ Nota: _____ “Escreva uma frase inteira aqui”. Frase: _____ Nota: _____		LINGUA
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: TOTAL (Máximo 30 pontos): _____		HACONS
		MEEM