



UNILASALLE
CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO
HUMANO

MICHELE BITTENCOURT SILVEIRA

PREVALÊNCIA DE QUEDAS EM INDIVÍDUOS FRÁGEIS
FISICAMENTE ATIVOS

CANOAS, 2015

MICHELE BITTENCOURT SILVEIRA

**PREVALÊNCIA DE QUEDAS EM INDIVÍDUOS FRÁGEIS
FISICAMENTE ATIVOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano do Centro Universitário La Salle Canoas, como requisito para obtenção de título de Mestre em Saúde e Desenvolvimento Humano.

Orientadora: Prof. Dra. Lidiane Isabel Filippin

CANOAS, 2015

MICHELE BITTENCOURT SILVEIRA

**PREVALÊNCIA DE QUEDAS EM INDIVÍDUOS FRÁGEIS
FISICAMENTE ATIVOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano do Centro Universitário La Salle Canoas, como requisito para obtenção de título de Mestre em Saúde e Desenvolvimento Humano.

Aprovada em ____, de _____ de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Carlos de Carvalho Leite (Unilasalle)

Prof. Dr. Ricardo Saldanha (Unilasalle)

Prof. Dra. Priscila Schimidt Lora (UNISINOS)

AGRADECIMENTOS

Primeiro meu muito obrigado à Professora Dr^a. Lidiane Filippin, sábia e comprometida orientadora ao longo desses dois anos, por ter acolhido minhas ideias, aberto minha mente e por me conduzir incansavelmente na condução deste trabalho.

Aos professores Dr^o José Carlos de Carvalho Leite e Ricardo Saldanha, pelos olhares atentos na qualificação do projeto de pesquisa.

Ao meu companheiro Christian, pelo amor incondicional, paciência sem limites e pela compreensão nos momentos em que estive ausente.

À amiga e colega Fernanda Moehlecke pelo companheirismo, pela ajuda constante e apoio que para mim foi de valor inestimável.

À minha mãe por acreditar em mim em todos os momentos e não permitir eu pensar em desistir.

Ao Sesc/RS, por acreditar nesta pesquisa autorizando sua execução.

Aos colegas do Sesc/RS, que de alguma forma auxiliaram para realização da pesquisa.

“Uma sociedade para todas as idades possui metas para dar aos idosos a oportunidade de continuar contribuindo com a sociedade. Para trabalhar neste sentido é necessário remover tudo que representa exclusão e discriminação contra eles (ONU, 2002)”.

RESUMO

A queda é um indicador de risco para área da saúde e está intrinsecamente associada à fragilidade. A fragilidade é uma síndrome multidimensional que acomete indivíduos idosos e vulneráveis, acarretando uma maior incapacidade funcional, maior número de quedas e hospitalização. Ambas são consideradas síndromes geriátricas e possuem impactos negativos sobre a qualidade de vida das pessoas mais velhas. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de quedas entre os indivíduos frágeis fisicamente ativos. Trata-se de um estudo transversal. A amostra foi recrutada com base no total de participantes do Programa Sesc Maturidade Ativa da região metropolitana do Rio Grande do Sul. Os dados foram coletados mediante questionário sociodemográfico, indicadores de saúde e a escala de fragilidade de Edmonton em forma de entrevista individual. Os dados foram analisados em média e desvio padrão para variáveis contínuas e medianas e percentis (25 – 75) para as variáveis categóricas. Para analisar a razão de prevalência nos indivíduos frágeis e ativos foi utilizada regressão logística binária. Os dados foram considerados com significância estatística quando $p < 0,05$. A média de idade foi de 68,1 anos ($\pm 7,1$ anos) e predominância do sexo feminino 92% (88,9 – 94,6). Dentre os indivíduos fisicamente ativos com diagnóstico de fragilidade (11,2%), 82,6% apresentaram histórico de quedas no último ano e 41,7% sofreram três ou mais quedas. Nosso estudo demonstrou que indivíduos frágeis têm 2,15 (1,27 – 3,67) mais chance de cair quando comparados com indivíduos não frágeis (RP[IC95%]) ($p < 0,004$). Avaliar o risco de quedas nos indivíduos em estado de fragilidade independente de sua condição ativa é fundamental para minimizá-la, proporcionando oportunidades para ações de proteção e redução dos riscos aos indivíduos e sociedade. Dentro deste contexto, a educação e promoção da saúde nesta população poderá fornecer um envelhecimento bem-sucedido repercutindo em mudanças biológicas, psicológicas, cognitivas e sociais.

Palavras-chave: Acidentes por quedas. Idoso fragilizado. Exercício.

ABSTRACT

Fall is a risk indicator for health and is intrinsically associated with frailty. Frailty is a multidimensional syndrome and affects older people and vulnerable, with negative impacts on the quality of life and greater functional disability, greater number of falls and hospitalization. The decline and frailty are considered syndromes affecting the elderly and have negative impacts on quality of life. The objective of this study was to assess the prevalence of falls among frail physically active individuals. It is a cross-sectional study. The sample was recruited based on total participants SESC Active Maturity Program the metropolitan region of Rio Grande do Sul. Data were collected using sociodemographic questionnaire, health indicators and *Edmonton fragility of scale* in individual interviews. Data were analyzed as mean and standard deviation for continuous variables and medians and percentiles (25-75) for categorical variables. To analyze the prevalence ratio in fragile individuals and assets was used binary logistic regression. Data were considered statistically significant at $p < 0.05$. The average age was 68.1 years (± 7.1 years) and predominantly female 92% (88.9 - 94.6). Physically active individuals diagnosed with frailty (11.2%) 82.6% had a history of falls in the last year, 41.7% had three or more falls. Our study demonstrated that individuals have fragile 2.15 (1.27 - 3.67) more likely to drop when compared to non fragile individuals (OR [95% CI]) ($p < 0.004$). Assess the risk of falls in individuals independent fragile state of its active condition is critical to minimize it by providing opportunities for protection actions and reducing the risks to individuals and society. Within this context, education and health promotion in this population may provide a successful aging repercussion on biological, psychological, cognitive and social changes.

Keywords: Accidental falls. Frail elderly. Exercise.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - “ <i>The Edmonton Frail Scale</i> ”	20
Figura 2 - “ <i>Score Clinical Frailty Scale</i> ”	21
Figura 3 - Tradução da escala “ <i>Clinical Frailty Scale</i> ”	22
Figura 4 - Diagrama de ação da fragilidade e fatores associados.....	24

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Dados sociodemográficos dos participantes PSMA discriminados pela fragilidade e pelo histórico de quedas no último ano (n = 351), na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.....28
- Tabela 2** – Variáveis de saúde e histórico de quedas dos participantes PSMA fisicamente ativos discriminados pela fragilidade e pelo histórico de quedas no último ano (n = 170), na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.....29
- Tabela 3** – Variáveis de desempenho físico em indivíduos fisicamente ativos com histórico de quedas no último ano discriminado pelo nível de fragilidade (n = 170), na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.....30
- Tabela 4** – Regressão logística das variáveis sociodemográficas e funcionais dos indivíduos fisicamente ativos (n = 170).....30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 JUSTIFICATIVA	13
3 OBJETIVOS DO ESTUDO	14
3.1 OBJETIVO GERAL.....	14
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4 REVISÃO DA LITERATURA	15
4.1 DEFINIÇÃO E EPIDEMIOLOGIA DAS QUEDAS.....	15
4.2 FATORES DE RISCO ASSOCIADO ÀS QUEDAS.....	16
4.3 QUEDAS E SÍNDROME DA FRAGILIDADE.....	17
4.4 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE.....	19
4.5 ATIVIDADE FÍSICA, QUEDAS E FRAGILIDADE.....	22
5 METODOLOGIA	25
5.1 DELINEAMENTO E PARTICIPANTES.....	25
5.2 MEDIDAS.....	25
5.3 ANÁLISE DOS DADOS.....	27
6 RESULTADOS	28
7 DISCUSSÃO	31
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
9 PRODUTO SOCIAL	37

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
APÊNDICES.....	47
ANEXOS.....	54

1 INTRODUÇÃO

Certamente uma das maiores conquistas da humanidade foi o incremento nos anos de vida (PERRACINI; FLÓ, 2013). Não somente a proporção de idosos aumenta progressivamente em todo o mundo, como também estes estão vivendo cada vez mais (CRUZ et al., 2011). Principalmente nos países em desenvolvimento como o Brasil, o incremento nos anos de vida demonstra melhoria nos fatores relacionados à longevidade, tais como funcionalidade física, independência e autonomia, mas também traz consigo grandes desafios enquanto carga social e econômica para o País (SIQUEIRA et al., 2007).

Esta transformação no cenário demográfico mundial acarreta uma evidente transição epidemiológica, as doenças infectocontagiosas que eram responsáveis pelos elevados índices de morbimortalidade em décadas anteriores, têm sido substituídas pelas doenças e agravos crônicos não transmissíveis (BRASIL, 2012).

Apesar de a longevidade ser considerada uma conquista, esse fato nos remete a respeito dos eventos incapacitantes decorrentes do envelhecimento, dos quais podemos destacar a ocorrência de quedas (PERRACINI; FLÓ, 2013). As quedas configuram como grave problema de saúde pública, em virtude da sua frequência, da morbidade e mortalidade, além do elevado custo social e econômico decorrentes das lesões associadas (ALMEIDA et al., 2012).

A etiologia das quedas é considerada multifatorial resultante da interação de fatores de risco que podem ser extrínsecos e intrínsecos (MASUD; MORRIS, 2001). Os fatores extrínsecos estão relacionados às quedas e os ambientes, entre eles escadas, iluminação, calçadas e degraus altos ou estreitos (KALLIN et al., 2002). Os fatores intrínsecos podem ser definidos como aqueles relacionados com o próprio sujeito, os quais podem apresentar redução da função dos sistemas que compõem o controle postural, doenças, transtornos cognitivos e comportamentais tornando esse sujeito suscetível e frágil (COUTINHO; BLOCK; RODRIGUES, 2009).

Um fator intrínseco associado ao risco de quedas é a presença da síndrome da fragilidade decorrente da presença de sarcopenia que tem sido um dos principais fatores responsáveis pelo declínio da força muscular (GOODPASTER et al., 2006) diminuição da capacidade funcional e conseqüentemente da qualidade de vida e bem-estar dos indivíduos mais velhos (FABRICIO; RODRIGUES, COSTA JÚNIOR, 2004).

Essa síndrome é caracterizada por sua multidimensionalidade que resulta em problemas de saúde e maior vulnerabilidade para o adulto mais velho (FAIRHALL et al., 2008). Como por exemplo, a incapacidade de integrar respostas em face aos estressores físicos e psicológicos. Assim ocorre a diminuição do desempenho funcional, risco aumentado de quedas, dependência posterior e um diagnóstico prematuro de mortalidade (FRIED et al., 2001). Dessa forma, tanto à fragilidade como as quedas podem ser consideradas como grandes síndromes geriátricas do século XXI (FHON et al., 2013).

Com essas síndromes geriátricas instaladas no indivíduo, acaba repercutindo na atividade física, o que reduz sua prática (LENARDT et al., 2013). Segundo Yourman et al., (2012) a inatividade física anualmente é protagonista de cinco milhões de mortes por ano no mundo. Assim, intervenções de exercícios físicos mostram-se favorável na promoção e prevenção de doenças e agravos não transmissíveis (MALTA et al., 2015), potencialmente porque a atividade física auxilia na manutenção da mobilidade, funcionamento físico, força muscular e equilíbrio. Todos estes considerados fatores de proteção para ambas às síndromes (CHAN et al., 2007; LENARDT et al., 2013).

A dissertação está apresentada em seções. Na primeira seção será apresentada a introdução, após na seção dois a justificativa do estudo é apresentada. Na seção seguinte são apresentados os objetivos do estudo, geral e específico. Na quarta seção a revisão da literatura, nesta será abordado à definição e epidemiologia das quedas. Em seguida, será descrito os fatores de risco associados às quedas, posteriormente para finalizar a seção serão abordadas as quedas e a síndrome da fragilidade e também os instrumentos de avaliação da fragilidade.

A partir da quinta seção será exposta a metodologia, seguido dos resultados na sexta seção. A sétima seção será exibida a discussão, onde é discutida a prevalência de quedas em indivíduos com fragilidade e praticantes de atividade física. As considerações finais se apresentam na oitava seção. Por fim, na nona seção, apresenta-se o produto social desta dissertação, que propõem o desenvolvimento de uma ferramenta de pesquisa online com base neste estudo e suas contribuições e mais do que isso, também viabilizará análise dos dados através do uso de modelos matemáticos e estatísticos. Logo após, as referencias bibliográficas utilizadas são disponibilizadas.

2 JUSTIFICATIVA

Os benefícios da prática regular de atividade física são amplamente reconhecidos na literatura, tanto em relação à qualidade de vida e morbimortalidade das doenças e agravos não transmissíveis.

Conhecer prevalência de quedas nesta população frágil e fisicamente ativa permitirá o desenvolvimento de ações específicas de combate e minimização dos efeitos desta condição.

Este estudo será fundamental para nortear decisões e ações, desenvolver estratégias, formas de controle e avaliação no Programa Maturidade Ativa Sesc/RS.

Embora haja evidência dos benefícios da atividade física para a saúde de indivíduos mais velhos e sobre o nível de fragilidade desta população, não encontramos nenhum estudo sobre esta tríade: quedas, fragilidade e atividade física.

A prevalência de quedas em indivíduos frágeis e fisicamente ativos parece ser de grande relevância, visto que tem seu risco aumentado devido as suas atividades lhe deixarem mais expostos aos riscos ambientais e também por se sujeitarem mais em atividades de alta demanda sobre o controle postural, como os exercícios aeróbios e resistidos.

3 OBJETIVOS DO ESTUDO

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a prevalência de quedas em indivíduos frágeis e fisicamente ativos do Programa Maturidade Ativa Sesc/RS.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar o perfil sociodemográfico dos participantes do Programa Maturidade Ativa Sesc/RS;
- Mensurar o desempenho físico (força, velocidade da marcha);
- Avaliar a presença de fragilidade;
- Desenvolver uma ferramenta de pesquisa online.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 DEFINIÇÃO E EPIDEMIOLOGIA DAS QUEDAS

O envelhecimento é um processo progressivo, natural, dinâmico e irreversível que provoca alterações intensas no indivíduo levando ao aumento da incidência de doenças crônicas e incapacitantes podendo levar a desfechos adversos à saúde (MEZARI et al., 2012).

As transformações na saúde do adulto mais velho representam grande impacto clínico, social e político, potencializando a necessidade de maior compreensão coletiva de como cuidar dessa população (MOREIRA; LOURENÇO, 2013).

A prevalência de incapacidade e dependência funcional é maior em idosos e está intimamente associada a alterações relacionadas aos sistemas músculo esquelético, neuromuscular e sensorial que ocorre, inclusive em indivíduos saudáveis (COUTO; PERRACINI, 2012). Essas alterações resultam na redução da força muscular, diminuição da acuidade visual e alterações posturais acarretando perdas para o indivíduo, como redução do nível de dependência e o aumento no risco de quedas (CHAN et al., 2007).

Embora a queda não seja uma consequência inevitável do envelhecimento, constituem importante fator relacionado à diminuição na qualidade de vida, pois é considerado o principal preditor de hospitalizações, institucionalizações e mortalidade em idosos (PINHO et al., 2012). É referida por alguns autores como uma síndrome geriátrica por ser considerado um evento multifatorial e heterogêneo (FABRICIO; RODRIGUES; COSTA JÚNIOR, 2004).

As quedas são definidas pela *American Geriatrics Society* e a *British Geriatrics Society* (2010) como um fator não intencional em contato com a superfície de apoio, resultando de uma variação de posição do indivíduo para um nível inferior à sua posição inicial, sem que tenha ocorrido fator intrínseco determinante ou acidente inevitável e sem perda da consciência. Segundo a Organização Mundial de Saúde (SCOTT, 2007) as quedas são evidenciadas como causa externa de lesões não intencionais.

Na Europa, o estudo da rede Europeia para Segurança dos Idosos constatou que na União Europeia aproximadamente 40.000 mortes de idosos incidem por ano em virtude de quedas, sendo que em idosos com mais de 80 anos a taxa de mortalidade é seis vezes maior quando em comparação com idosos entre 65 e 79 anos (VARO et al., 2003). Segundo o mesmo estudo isso ocorre porque os idosos sofrem quedas recorrentes além da associação com outras morbidades, como a síndrome da fragilidade. No Brasil, cerca de 30% dos adultos a partir dos 65 anos de idade caem uma vez por ano e, aproximadamente metade desse percentual sofrem duas ou mais quedas (PINHO et al., 2012).

4.2 FATORES DE RISCO ASSOCIADO ÀS QUEDAS

O aumento na incidência de quedas se deve ao número de fatores de risco associados (TINETTI; KUMAR, 2010). Entre os inúmeros fatores de risco apontados na literatura os que mais aparecem são: alterações no equilíbrio, histórico prévio de quedas, fraqueza muscular, limitações visuais, uso de polifarmácia, dificuldade na deambulação, depressão, tontura, idade avançada, incapacidade em atividades de vida diária (TINETTI; KUMAR, 2010; GANZ et al., 2007; MORELAND et al., 2004). Por sua etiologia ser considerada multifatorial as quedas resultam de fatores considerados intrínsecos ou extrínsecos (ALMEIDA et al., 2012).

Entre os fatores intrínsecos a literatura aponta para déficits de força muscular, desempenho físico, flexibilidade e coordenação, apresentando o indivíduo incapacidade em manter ou recuperar o equilíbrio quando necessário, entretanto, todos apresentam potencial de prevenção e até mesmo reversão (LOPES et al., 2009; COUTINHO; BLOCK; RODRIGUES, 2009).

Os fatores extrínsecos são aqueles relacionados ao ambiente que oferecem perigo aos indivíduos, incluindo a presença de entulhos, móveis em lugares inadequados, escadas, pisos irregulares e escorregadios (PINHO et al., 2012).

De modo geral, estes fatores intrínsecos e extrínsecos, aumentam o risco de quedas e expõem o indivíduo ao declínio acentuado em vários sistemas, induzindo a uma condição de fragilidade (FRIED et al., 2001).

4.3 QUEDAS E SÍNDROME DA FRAGILIDADE

O termo fragilidade aparece com frequência na literatura relacionada ao envelhecimento. Tem sido usado para descrever combinações na senescência, doenças e fatores como o estado nutricional e a capacidade funcional (SONG; MITNITSKI; ROCKWOOD, 2010), tornando os indivíduos vulneráveis a situações adversas à saúde (LACAS; ROCKWOOD, 2012).

A utilização do termo frágil surgiu na década de 70, sendo instituído por Charles Fahey e membros do *Federal Council on Aging* nos Estados Unidos da América. O conceito baseava-se nas condições socioeconômicas precárias, fraqueza física e déficit cognitivo dos indivíduos, ou seja, quanto mais velhos, maior a exigência de cuidados (FABRICIO; RODRIGUES, 2008).

Na década de 80, o termo frágil passou a ser considerado em indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos que apresentassem condições de incapacidades funcionais e presença de doenças crônicas, condições estas que foram relacionadas ao grau de dependência do indivíduo (WOODHOUSE et al., 1988).

O *Journal of the American Geriatrics* reconheceu como descritor o termo frágil, pela primeira vez, nos anos 90. A partir de então os estudos avançaram na ampliação e inovação do conceito e a fragilidade acabou sendo reconhecida como a precursora da incapacidade, institucionalização e morte, contudo com possibilidade de prevenção e reversão (FABRICIO; RODRIGUES, 2008).

Apesar da evolução histórica, não existe um consenso determinado. Seu conceito atual considera a fragilidade uma síndrome multifatorial, com redução da reserva fisiológica e da resiliência aos estressores ambientais, aumentando o déficit funcional provocando efeitos adversos (FRIED et al., 2004). A falta de disposição adaptativa do organismo pode surgir em muitos contextos, incluindo variações ambientais, acidente com lesão grave ou doenças sistêmicas (FAIRHALL et al., 2008).

No ano de 2012 em Orlando (Flórida), a Associação Internacional de Gerontologia e Geriatria e a Organização Mundial de Saúde promoveram uma conferência sobre o tema, aliando associações internacionais e inúmeros especialistas no assunto. Com intuito de encontrar consenso sobre a definição operacional de fragilidade e enquadrar os aspetos de triagem, tratamento e identificar a população (PINTO; COUTINHO, 2014).

Atualmente dois modelos com critérios para rastrear a população frágil são conhecidos. O primeiro foi proposto por pesquisadores norte-americanos a qual define a fragilidade através do modelo de vulnerabilidade fisiológica baseada no *Cardiovascular Health Study* como indicadores de um fenótipo. Esse é baseado em cinco componentes mensuráveis: perda de peso não intencional nos últimos 12 meses, diminuição da força (força preensão palmar), autorrelato de cansaço, diminuição da velocidade da marcha e baixo nível de atividade física. Sendo definidos três níveis para o diagnóstico: a negativa em todos os itens avaliados o indivíduo é considerado não frágil, se apresentar um ou dois critérios é considerado pré-frágil e, finalmente, se apresentar três ou mais critérios é considerado frágil (FRIED et al., 2004).

O segundo modelo, é uma escala clínica para fragilidade sugerida por pesquisadores do *Canadian Initiative on Frailty and Aging* a *Clinical Frailty Scale* possui nove domínios clínicos, considerando frágeis os indivíduos acima de cinco domínios. Esses pesquisadores defendem a integração de fatores cognitivos e sociais que estão agrupados no conceito, incluindo a cognição, o humor, a motivação, habilidades motoras, equilíbrio, capacidade para atividades de vida diária, estado nutricional, status social e comorbidades (ROLFSON et al., 2006).

Dado que a fragilidade é cada vez mais percebida com um estado comum do curso de vida, então se torna evidente que esta síndrome precisa ser compreendida prioritariamente na esfera da atenção primária para então, poder fornecer caráter preventivo (GILL et al., 2010).

O indivíduo considerado frágil tem suas principais características a vulnerabilidade e a baixa capacidade de suportar fatores de estresse. Isso resulta em maior suscetibilidade a doenças e agravos não transmissíveis abrindo caminho ao surgimento de síndromes geradoras de dependência, entre elas as quedas (FHON et al., 2013).

Neste contexto dicotômico entre quedas e fragilidade, o estudo de Chan et al., (2007) aponta que a prevalência de quedas, relacionada a fatores ambientais, é alta tanto em idosos fisicamente ativos e saudáveis quanto em indivíduos com menor nível de atividade, porém, frágeis. Por outro lado, segundo o de Mello, Santos e Gratão (2014), através de estudo descritivo exploratório de identificação de fatores de risco extrínsecos em idosos revelou que as quedas foram resultados da interação entre os fatores intrínsecos e extrínsecos, porém os fatores intrínsecos tiveram

predominância (63,6%), sendo alguns fatores como alteração no equilíbrio (23,4%), dificuldade para caminhar (18,8%) e fraqueza muscular (15,6%).

Em estudo realizado na região sul do Brasil, que investigou a situação de pré fragilidade e seus fatores associados considerando o nível de atividade física dos participantes, encontraram prevalência moderada (37,4%) relacionando-se ao uso de medicamentos e faixa etária. Os autores concluíram que é fundamental o incentivo a atividade física ao longo da vida sendo considerado fator de proteção ao envelhecimento (LENARDT et al., 2013).

4.4 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE

A questão do rastreamento adequado a nível mais universal com utilização de critérios padronizados internacionalmente, se torna difícil, uma vez que, grupos de pesquisadores vêm utilizando enfoques distintos para definir tecnicamente a fragilidade (VELLAS; CESTAC; MORLEY, 2012).

A fragilidade através de seus instrumentos de avaliação pode proporcionar novas oportunidades para a prevenção, promoção da saúde e melhoria da atenção, tanto da população quanto de nível clínico, melhorando a compreensão da heterogeneidade de vulnerabilidade na população mais velha (SYDDALL et al., 2009).

Diferentes métodos de avaliação para esta condição têm sido estudados. No entanto, instrumentos propostos por dois grupos internacionais chamam atenção.

O método norte americano proposto por Fried et al. (2001) que propõem o fenótipo para a fragilidade ocupa posição de destaque por sua objetividade e extensa validação. Analisa os seguintes componentes mensuráveis: perda de peso não intencional (no último ano), força de preensão palmar (diminuição da força), fadiga (auto relato de fadiga), lentidão (velocidade da marcha) e baixo nível de atividade física. Foram consideradas pessoas “frágeis” as que pontuaram para três ou mais componentes, “pré-frágeis” para um ou dois componentes, e “não frágeis” para quem não apresentou nenhum dos componentes descritos (FRIED et al., 2001).

No entanto, este método proposto fica restrito as investigações, sendo inviável para avaliar a fragilidade clinicamente. Esse método utiliza uma avaliação

complexa, valores ajustados e classificação relativa dentro de uma determinada população, ou seja, pouco abrangente (ENSRUD et al., 2009).

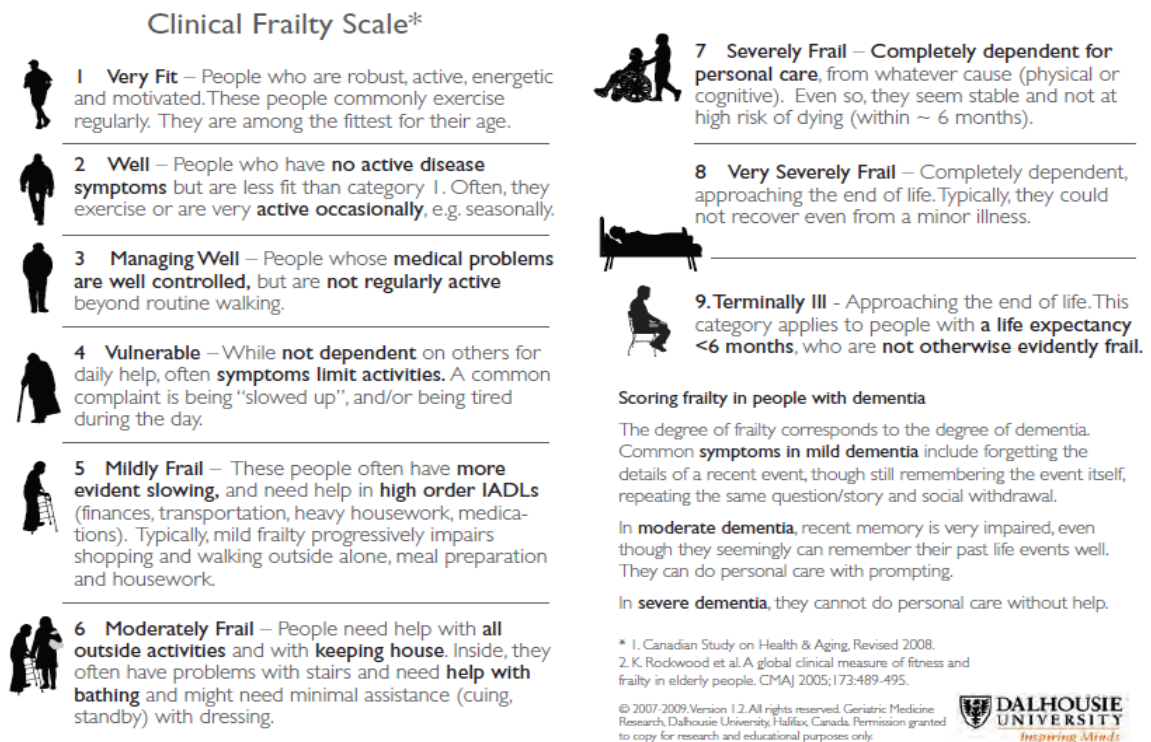
O grupo do *Canadian Initiative on Frailty and Aging*, aceitam o modelo do fenótipo, mas para avaliação da vulnerabilidade relacionada à saúde o consideram restrito, pois entendem que essa avaliação não pode ser separada de outros elementos distintos como a cognição, humor e suporte social. Este grupo considera a fragilidade multidimensional que por ser instável e heterogêneo é mais complexo que a incapacidade e o envelhecimento (ROCKWOOD et al., 2004). Portanto propõem um índice a *Edmonton Frail Scale* (EFS) conforme figura 1 e 2, uma ferramenta clínica de detecção da fragilidade em idosos, essa escala foi validada e considerada confiável (SANTOS; LEBRÃO, 2015).

Figura 1 – “*The Edmonton Frail Scale*”

The Edmonton Frail Scale:		Score: ___/17		
Frailty domain	Item	0 point	1 point	2 points
Cognition	Please imagine that this pre-drawn circle is a clock. I would like you to place the numbers in the correct positions then place the hands to indicate a time of ‘ten after eleven’	No errors	Minor spacing errors	Other errors
General health status	In the past year, how many times have you been admitted to a hospital?	0	1–2	≥2
	In general, how would you describe your health?	‘Excellent’, ‘Very good’, ‘Good’	‘Fair’	‘Poor’
Functional independence	With how many of the following activities do you require help? (meal preparation, shopping, transportation, telephone, housekeeping, laundry, managing money, taking medications)	0–1	2–4	5–8
Social support	When you need help, can you count on someone who is willing and able to meet your needs?	Always	Sometimes	Never
Medication use	Do you use five or more different prescription medications on a regular basis?	No	Yes	
	At times, do you forget to take your prescription medications?	No	Yes	
Nutrition	Have you recently lost weight such that your clothing has become looser?	No	Yes	
Mood	Do you often feel sad or depressed?	No	Yes	
Continence	Do you have a problem with losing control of urine when you don’t want to?	No	Yes	
Functional performance	I would like you to sit in this chair with your back and arms resting. Then, when I say ‘GO’, please stand up and walk at a safe and comfortable pace to the mark on the floor (approximately 3 m away), return to the chair and sit down?	0–10 s	11–20 s	One of >20 s patient unwilling, or requires assistance
Totals	Final score is the sum of column totals			

Fonte: ROLFSON et al., 2006.

Figura 2 – “Score Clinical Frailty Scale”



Fonte: ROCKWOOD et al., 2004.

A escala de Edmonton foi traduzida e validada no Brasil (FABRICIO-WEHBE et al., 2009) e possui nove domínios e pontuação que pode apresentar escore máximo de 17 pontos. Os 11 itens avaliam 9 domínios distintos: (i) cognição, (ii) estado geral de saúde, (iii) independência funcional, (iv) suporte social, (v) uso de medicações, (vi) nutrição, (vii) humor, (viii) continência e (ix) desempenho funcional. A análise dos escores de fragilidade é: 0-4, não frágil, 5-6, aparentemente vulnerável (pré-frágil); 7-8, fragilidade leve; 9-10, fragilidade moderada; 11 pontos ou mais, fragilidade severa. Neste estudo, os indivíduos foram classificados em três grupos: não-frágil (0 – 4 pontos), pré-frágil (4 – 5 pontos) e frágil (≥ 6 pontos).

Figura 3 - Tradução da escala “*Clinical Frailty Scale*”

CATEGORIA	CARACTERÍSTICAS
ROBUSTO	Ativo, vigoroso, muito motivado, forte; Atividade física regular; Apto para a idade;
BEM / SAUDAVEL	Sem sintomas de doenças ativas; Menos apto que na categoria anterior; Atividade física ocasional ou sazonal;
CONTROLADO	Com morbidades controladas; Sintomas das doenças controlados; Sem atividade física para além da marcha habitual;
VULNERAVEL	Sintomas de doença não controlados; Independente nas atividades de vida diária; Alteração na marcha (marcha lenta – “slowed down”); Limitação funcional de acordo com os sintomas da doença; Cansaço durante o dia;
FRAGILIDADE LEVE	Dependente em grau reduzido nas atividades instrumentais de vida diária (transporte, finanças, lida da casa que requer mais esforço, ir às compras e preparação de refeições); Supervisão na toma de medicação; Supervisão da marcha no exterior;
FRAGILIDADE MODERADA	Dependente em grau moderado nas AVD's e AIVD's; Apoio e supervisão na marcha/subir e descer escadas dentro de casa ou necessidade de auxiliar de marcha; Necessidade de ajuda e supervisão durante a noite;
FRAGILIDADE SEVERA	Dependente em grau elevado em todas as AVD's; Dependente do cuidador por causa física ou cognitiva; Estável e sem risco de morrer nos próximos 6 meses;
FRAGILIDADE MUITO SEVERA	Dependente em grau elevado em todas as AVD's; Próximo do fim de vida; Pode não recuperar de doença menor;
FRAGILIDADE TERMINAL	Próximo do fim de vida; Expectativa de vida inferior a 6 meses; Sem outra evidência de fragilidade;

Fonte: Fabricio-Wehbe et al., 2009.

No Brasil, há pesquisas utilizando ambas as propostas (SANTOS; LEBRÃO, 2015; FHON et al., 2013). Neste estudo optou-se pela escala canadense, já que pode ser utilizada por profissionais que não sejam especialistas em geriatria e gerontologia e também por suas características biopsicossociais e ambientais que interagem ao longo da vida dos indivíduos (ROLFSON et al., 2006).

4.5 ATIVIDADE FÍSICA, QUEDAS E FRAGILIDADE

A Organização Mundial de Saúde, em sua proposta por um envelhecimento ativo, prevê o desenvolvimento de ações de promoção e prevenção de saúde na medida em que envelhecemos. Essa proposta tem como prioridade a abordagem nos direitos como a igualdade de oportunidades em todos os aspectos da vida ao invés de fundamentar suas ações nas necessidades de cada indivíduo (BRASIL, 2012). Neste sentido, o ambiente se modifica de forma favorável, com oportunidades de programas e políticas para este perfil ativo, podendo levar o indivíduo facilmente às escolhas saudáveis entre elas a atividade física.

Neste contexto, o idoso fisicamente ativo é considerado capaz de realizar suas atividades de vida diária e se manter independente. Porém, alguns problemas clínicos que aumentam progressivamente com o avanço da idade podem

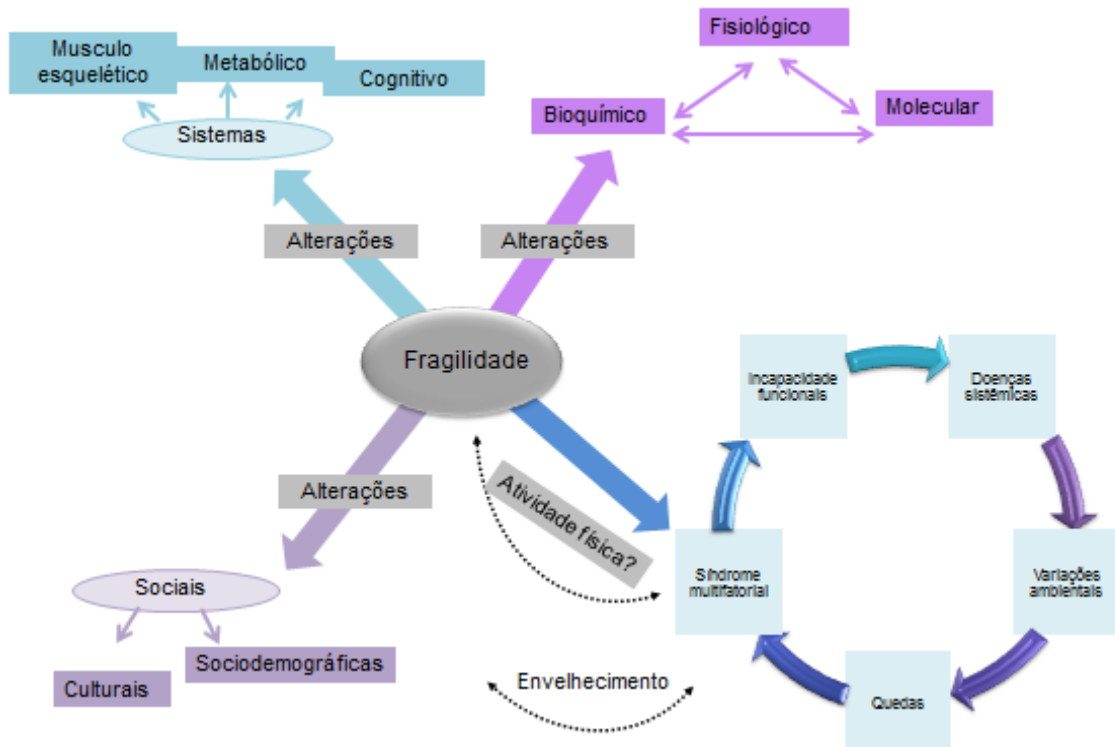
representar um importante impacto para o indivíduo e sua confiança em si mesmo e, também, na sua capacidade de continuar desempenhando com qualidade suas atividades, dentre eles, o risco de quedas (VALIM-ROGATTO; CANDOLO; BRÊTAS, 2011).

A atividade física está relacionada com a qualidade de vida e é considerada fator de proteção para a saúde (MATSUDO, S.; MATSUDO, V.; BARROS NETO, 2001). A participação regular em programas de exercício físico revela-se uma intervenção efetiva na redução e prevenção do declínio funcional associado ao envelhecimento (SPIRDUSO, 2005; BUSSE et al., 2009). Existem algumas evidências afirmando que programas de exercícios físicos baseados no fortalecimento muscular melhoram a função física, o equilíbrio, a mobilidade funcional e reduzem o risco de quedas (LIU-AMBROSE et al., 2004; BUSSE et al., 2009; COUTO; PERRACINI, 2012).

O estudo de Streit et al., (2011), avaliaram a aptidão física e ocorrência de quedas em idosos praticantes de exercício físico. Os autores observaram ocorrência de quedas de 22,2%, sendo que a chance de sofrer quedas foi 2,66 vezes maior ($p=0,022$) naqueles idosos que apresentaram força de membros inferiores reduzida. Os autores concluíram neste estudo que programas de exercícios físicos devem priorizar o fortalecimento muscular para prevenção de quedas.

A atividade física que atua na melhora do desempenho funcional, força muscular, equilíbrio, coordenação e velocidade de movimentos contribui para uma manutenção da autonomia, na prevenção de quedas nos adultos mais velhos, proporcionando um estilo de vida ativo e saudável (MALTA et al., 2015). Essa proporcionalidade pode ser subjetiva, estando vinculadas as escolhas individuais, mas também as interferências pautadas ao ambiente e as oportunidades disponíveis (MARINCOLO, 2010).

Figura 4 – Diagrama de ação da fragilidade e fatores associados



Fonte: o autor.

5 METODOLOGIA

5.1 DELINEAMENTO E PARTICIPANTES

Trata-se de um estudo transversal, conduzido na região metropolitana do Rio Grande do Sul (RS), nas cidades com sede do Serviço Social do Comércio (Sesc) e com o Programa Sesc Maturidade Ativa (PSMA) (São Leopoldo, Novo Hamburgo, Campo Bom, Taquara, Gravataí, Montenegro, Guaíba, Porto Alegre Campestre, Porto Alegre Centro Histórico, Porto Alegre Centro e Porto Alegre Navegantes).

Participaram do estudo 351 indivíduos que frequentam um programa de atividade física para pessoas a partir de 50 anos que representaram 50% do total de cadastrados no programa. Os indivíduos sedentários que frequentam o grupo de convivência do PSMA também foram convidados a participar do estudo. As coletas foram realizadas por disponibilidade e conveniência nas unidades de cada região com dias e horários pré-determinados.

Esta pesquisa seguiu os princípios éticos presentes na Resolução nº466/12, do Conselho Nacional de Saúde. Os protocolos de pesquisa foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário La Salle (Parecer nº 33525614.4.0000.5307). Todos os indivíduos que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

5.2 MEDIDAS

Os participantes responderam um questionário estruturado com informações sociodemográficas, indicadores de saúde e a escala de fragilidade de Edmonton em forma de entrevista individual, e foram submetidos à avaliação de desempenho físico.

Informações sociodemográficas: as informações coletadas foram: sexo, idade, escolaridade, estado civil (solteiro, casado/vivendo com parceiro, viúvo, divorciado/separado), arranjo familiar (mora só, cônjuge ou outro, mora com filhos, mora com netos) e renda familiar (número de salários-mínimos).

Informação do estado de saúde: em relação aos indicadores de saúde foram analisadas sobre a prática regular de atividade física, modalidade (vôlei adaptado ou

ginástica), frequência e tempo de prática. Os indivíduos também relataram hospitalização (relacionadas ou não às quedas) no último ano; autorrelato de doenças crônicas (hipertensão, diabetes, déficit auditivo e/ou visual, osteoartrite, depressão, incontinência urinária e/ou fecal, acidente vascular cerebral); e uso de medicamentos.

Desempenho físico: a força de membros inferiores foi avaliada pelo número máximo de repetições do teste de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos de acordo com a bateria de testes físicos de Fullerton, proposto por Rikli e Jones (1999). A força de preensão palmar foi mensurada através de um dinamômetro digital (Camry[®]), na qual foi utilizado pontos de cortes de acordo com o sexo (20kg para mulheres e 30Kg para homens) (FIGUEIREDO et al., 2007). A velocidade da marcha foi mensurada através do teste *Timed Up-and-Go* (TUG) que tem como objetivo avaliar mobilidade e equilíbrio. A partir do resultado do TUG os indivíduos foram classificados em dois subgrupos, de acordo com o tempo gasto para realizá-lo: menos de 10 segundos como baixo risco de quedas; acima de 10 segundos indicando alto risco de quedas (GUIMARÃES; FARINATTI, 2005).

Presença da Síndrome da Fragilidade: foi mensurada através da Escala de Fragilidade de Edmonton (EFS) de Rolfson et al. (2006). Essa escala foi adaptada e validada para população Brasileira por Fabrício-Wehbe et al. (2009). A escala compreende 11 itens e possui um escore máximo de 17 pontos. Os 11 itens avaliam 9 domínios distintos: (i) cognição, (ii) estado geral de saúde, (iii) independência funcional, (iv) suporte social, (v) uso de medicações, (vi) nutrição, (vii) humor, (viii) continência e (ix) desempenho funcional. A análise dos escores de fragilidade é: 0-4, não frágil, 5-6, aparentemente vulnerável (pré-frágil); 7-8, fragilidade leve; 9-10, fragilidade moderada; 11 pontos ou mais, fragilidade severa. Neste estudo, os indivíduos foram classificados em três grupos: não-frágil (0 – 4 pontos), pré-frágil (4 – 5 pontos) e frágil (≥ 6 pontos).

Histórico de quedas: A definição de queda utilizada foi: “um evento não intencional que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo em relação à sua posição inicial” (SÃO PAULO, 2010). A pergunta sobre quedas foi: “No último ano, o(a) Sr.(a) caiu alguma vez?”. Para os indivíduos que responderam positivamente, questionou-se quantas vezes o indivíduo havia

caído no último ano. As perguntas utilizadas para investigar o local das quedas foram: a) onde o(a) Sr.(a) sofreu a quedas?

5.3 ANÁLISE DOS DADOS

A prevalência de fragilidade em indivíduos fisicamente ativos e que relataram quedas no último ano foi estimada usando o intervalo de confiança de 95% (IC95%). Para as análises descritivas, foram realizadas média e desvio padrão para variáveis contínuas e, proporções e intervalo de confiança de 95%, para variáveis categóricas. A diferença entre os grupos foi estimada usando teste ANOVA com post-hoc de Tukey, quando paramétricas e, qui-quadrado para dados não-paramétricos. A significância estatística foi considerada quando $p < 0,05$. Para investigar os fatores associados com a fragilidade a regressão logística binomial foi utilizada. No modelo final, o nível de significância considerado foi de 5%.

6 RESULTADOS

A amostra foi constituída por 351 indivíduos, desses (% [IC95%]) 92% (88,9 – 94,6) eram mulheres, a média de idade foi de 68,1 anos (\pm 7,1 anos), os participantes eram predominantemente, casados 59,3% (54,1 – 64,7) e com baixa escolaridade 45,3% (39,9 – 50,7) (ensino fundamental incompleto) (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados sociodemográficos dos participantes PSMA discriminados pela fragilidade e pelo histórico de quedas no último ano (n = 351), na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Quedas (sim)	Total (n)	Não frágil	Pré-frágil	Frágil
Variáveis sociodemográficas				
Gênero				
Masculino	14	64,3 (9)	21,4 (3)	14,3 (2)
Feminino	215	65,6 (141)	21,9 (47)	12,6 (27)*
Idade (média\pmDP)				
50 – 65 anos %, (n)	69	78,3 (54)	15,9 (11)	5,8 (4)
66 – 80 anos %, (n)	160	60,0 (96)	24,4 (39)	15,6 (25)*
Escolaridade (média\pmDP)				
Baixa educação %, (n)	107	4,46 \pm 1,90	3,32 \pm 1,64 [†]	2,89 \pm 1,47 [†]
Intermediária educação %, (n)	92	52,3 (56)	29,0 (31)	18,7 (20)*
Elevada educação %, (n)	30	72,8 (67)	17,4 (16)	9,8 (9)
Arranjo familiar				
Acompanhado	154	90,0 (27)	10,0 (3)	0,0 (0)
Sozinho	75	63,0 (97)	24,0 (37)	13,0 (20)
Estado civil				
Divorciado/viúvo	87	67,8 (59)	20,7 (18)	11,5 (10)
Casado/união estável	142	64,1 (91)	22,5 (32)	13,4 (19)
Renda familiar				
R\$ \leq 788,00	11	36,4 (4)	45,5 (5)	18,2 (2)
788,00 >R\$ e \leq R\$ 788,00	138	59,4 (82)	23,2 (32)	17,4 (24)*
>R\$ 788,00	80	80,0 (64)	16,3 (13)	3,8 (3)

[†] dados apresentados em média \pm desvio padrão, ANOVA seguido de post-hoc Tukey vs não frágil, p<0.05

*dados apresentados em proporção (IC95%), χ^2 vs não frágil (p<0.01)

Os sujeitos no que diz respeito aos indicadores de saúde foram organizados em três grupos (não frágeis, pré-frágeis e frágeis) e estratificados pela presença de quedas no último ano e pela prática regular de atividade física. Entre os indivíduos fisicamente ativos com diagnóstico de pré-fragilidade (18,8%) 68,1% relataram ter sofrido ao menos uma queda no último ano, entre os indivíduos frágeis (11,2%), 82,6% apresentavam histórico de quedas nos últimos 12 meses. Foi observado que estes indivíduos caíram três ou mais vezes (41,7%) e o local mais frequente das quedas foram na rua (14,8%). Estes dados estão apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Variáveis de saúde e histórico de quedas dos participantes PSMA fisicamente ativos discriminados pela fragilidade e pelo histórico de quedas no último ano (n = 170), na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Quedas (sim)	Total (n)	Não frágil	Pré-frágil	Frágil
	170	70% (119)	18,8% (32)	11,2% (18)
Local das quedas				
Casa	71	67,6 (48)	21,1 (15)	11,3 (8)
Pátio	23	69,6 (16)	26,1 (6)	4,3 (1)
Rua	135	63,7 (86)	21,5 (29)	14,8 (20)
Número de quedas				
1	140	75,0 (105)	16,4 (23)	8,6 (12)
2	64	64,1 (41)	26,6 (17)	9,4 (6)
≥ 3	24	16,7 (4)	41,7 (10)	41,7 (10)*
Prática de atividade física regular - sim				
Categoria atividade física				
Vôlei adaptado	56	75,0 (42)	16,1 (9)	8,9 (5)
Ginástica	114	66,5 (77)	20,2 (23)	12,3 (14)
Tempo de atividade física (meses)				
≤ 12	22	59,1 (13)	22,7 (5)	18,2 (4)
> 13	148	71,6 (106)	18,2 (27)	10,1 (15)
Hospitalização prévia último ano (sim)				
Estado de saúde				
Hipertensão arterial (sim)	132	59,8 (79)	22,0 (29)	18,2 (24)*
Diabetes (sim)	25	48,0 (12)	20,0 (5)	32,0 (8)*
Déficit auditivo (sim)	27	51,9 (14)	33,3 (9)	14,8 (4)
Déficit visual (sim)	116	57,8 (67)	28,4 (33)	13,8 (16)*
Osteoartrite (sim)	48	52,1 (25)	25,0 (12)	22,9 (11)*
Depressão (sim)	39	41,0 (16)	33,3 (13)	25,6 (10)*
Incontinência urinária e/ou fecal (sim)	33	57,6 (19)	21,2 (7)	21,2 (7)
AVE (sim)	9	44,4 (4)	11,1 (1)	44,4 (4)*
Comorbidades (sim)	-	1,64 (1,41 – 1,88)	2,59 (2,03 – 3,14) [†]	3,42 (2,71 – 4,12) [†]
Número de medicações				
≥ 5	30	56,7 (17)	23,3 (7)	20 (6)*

[†] dados apresentados em média±IC95%, ANOVA seguido de post-hoc Tukey vs não frágil, p<0.05

* dados apresentados em proporção (IC95%), χ^2 vs não frágil (p<0.01)

Dentro dessa amostra, os indivíduos frágeis eram mais velhos (≥ 66 anos), com baixo nível educacional (17,9%) e com renda familiar entre 1 – 3 salários mínimos (15,3%) (p<0,05) (dados não apresentados). O estado de saúde destes indivíduos também está apresentado na tabela 2. Nestes indivíduos foi observado elevado número de comorbidades quando comparados aos indivíduos fisicamente ativos com histórico de quedas, entretanto, sem fragilidade (p<0,05). Além disso, o histórico de polifarmácia (> cinco medicações) nestes indivíduos totaliza 20% (p<0,05).

O desempenho físico avaliado nos indivíduos fisicamente ativos e com histórico prévio de quedas e fragilidade apontaram para redução na velocidade da marcha (–25%), na força de membros inferiores (–24,6%) e aumento no tempo de

execução do teste *timed up-and-go* (+48%), quando comparado com indivíduos sem fragilidade ($p < 0,05$) (Tabela 3).

Tabela 3 – Variáveis de desempenho físico em indivíduos fisicamente ativos com histórico de quedas no último ano discriminado pelo nível de fragilidade ($n = 170$), na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Variáveis de desempenho físico	Quedas (sim)		
	Não-frágil	Pré-frágil	Frágil
Força preensão palmar (Kg) §	24,3±6,23	23,9±7,10	24,9±5,08
Velocidade da marcha (m/s) §	0,36±0,07	0,30±0,07 [†]	0,27±0,10 [†]
Força membros inferiores (repetições) §	12,6±3,0	11,0±3,4 [†]	9,5±3,8 [†]
TUG (segundos) §	8,39±1,8	10,6±3,4 [†]	12,8±6,6 [†]

*Dados descritos em média (IC95%)

§ dados descritos em média±desvio padrão

[†] $p < 0,05$, vs não frágil, ANOVA seguido de post-hoc Tukey

TUG: Time Up and Go

Na tabela 4 estão demonstrados os dados da regressão logística binomial. Neste estudo os fatores associados ao histórico de quedas foram (RP[IC95%]) idade avançada (1,90 [1,16 – 3,13]), gênero feminino (2,78 [1,14 – 6,74]), baixo desempenho funcional (2,77 [1,40 – 3,97]), força dos membros inferiores reduzida (1,18 [1,00 – 1,17]) e presença de fragilidade (2,04 [1,13 – 3,67]) ($p < 0,05$).

Tabela 4 – Regressão logística das variáveis sociodemográficas e funcionais dos indivíduos fisicamente ativos ($n = 170$).

Variáveis Sociodemográficas e funcionais	Modelo ajustado ¹	p
	Versus não quedas Quedas RP (CI95)	
Idade (50 – 65 anos)	Ref.	
66 – 80 anos	1,90 (1,16 – 3,13)*	0,011
Gênero (masculino)	Ref.	
Feminino	2,78 (1,14 – 6,74)*	0,043
Desempenho funcional (baixo)	2,77 (1,40 – 3,97)*	0,010
Força membros inferiores (reduzida)	1,18 (1,00 – 1,17)*	0,037
Fragilidade (sim)	2,04 (1,13 – 3,67)*	0,017

IC95%: intervalo de 95% de confiança;

RP: razão de prevalência ajustada;

* Razão de risco para quedas versus não quedas

¹ modelo ajustado para idade, sexo, desempenho funcional, força de membros inferiores e presença de fragilidade

7 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelaram que indivíduos frágeis fisicamente ativos apresentaram alta prevalência de quedas. Estudos de treinamento físico em idosos têm demonstrado que diferentes intervenções podem melhorar a atividade neuromuscular, massa muscular, força e capacidade funcional reduzindo a incidência de quedas (STREIT et al., 2011). Embora, neste estudo, a prática regular de atividade física parece não ter impactado diretamente sobre a prevalência de quedas conseguiu modificar os fatores de risco que estão relacionados com este desfecho (desempenho funcional, força de membros inferiores e fragilidade).

No presente estudo foi observada prevalência de quedas em indivíduos do sexo feminino e com idade acima de 66 anos. Este resultado é semelhante à prevalência encontrada em outros estudos no Brasil (CHIANCA et al., 2013; MEZARI et al., 2012) e em outros continentes como Ásia, Europa e países da América Sul (LI et al., 2006; STENHAGEN et al., 2013; SOUZA et al., 2014).

A prevalência de quedas em indivíduos fisicamente ativos e frágeis foi de 82,6%, dado superior ao encontrado em outros estudos (LI et al., 2006; CHIANCA et al., 2013). No Brasil, Fhon e colaboradores (2013) em estudo epidemiológico de residentes da área urbana de São Paulo, utilizando a EFS e o histórico de quedas no último ano, demonstraram prevalência de quedas de 66,7% em indivíduos frágeis entre 60 a 79 anos. Li et al. (2006), em estudo realizado nos Estados Unidos com indivíduos da comunidade com 65 anos ou mais, demonstrou que o local mais frequente de quedas ocorreu fora do domicílio (58%), e que esse resultado foi relacionado a fatores ambientais. Segundo os autores, idosos ativos, com desempenho funcional adequado e boas condições de saúde expõem-se mais a atividades com alta demanda sobre o controle postural, tornando-os mais suscetíveis a quedas. Ao encontro desses achados, Chan et al. (2007) analisaram a relação entre atividade física, desempenho físico e incidência de quedas. Nesse estudo, o quartil mais ativo teve risco significativamente maior de quedas quando comparado ao quartil menos ativo (RR = 1,20 (IC95% [1,07 - 1,29])).

Evidências recorrentes têm sugerido que a atividade física regular ao longo dos anos melhora o desempenho funcional e cognitivo dos indivíduos (LANGLOIS et al., 2012; CADORE et al., 2013). Entretanto, no presente estudo não foi possível detectar diferença significativa na prevalência de quedas entre os indivíduos

sedentários e fisicamente ativos, nem quanto à modalidade e ao tempo de prática. Esse resultado pode estar associado a duas principais razões: (a) devido ao caráter transversal do estudo, não permitindo avaliar o impacto da atividade física regular ao longo dos anos; (b) pelo tempo de prática dos indivíduos (>13 meses). Entretanto, quando analisado as variáveis de desempenho físico em indivíduos com histórico de quedas no último ano discriminados pelo nível de fragilidade, foi possível observar redução significativa ($p < 0,05$) da velocidade da marcha, da força de membros inferiores e aumento na execução do teste de equilíbrio e mobilidade. Estes resultados parecem ser muito comuns em indivíduos mais velhos e aumentam o risco de quedas (COUTO; PERRACINI, 2012).

A diminuição no desempenho físico parece ter um papel preponderante para as quedas. Estudos têm identificado que a diminuição da força em membros inferiores está fortemente associada ao histórico de quedas (TINETTI; KUMAR, 2010; REBELATTO; CASTRO; CHAN, 2007). No estudo realizado por Tinetti e Kumar (2010) a diminuição da força de membros inferiores e a mobilidade funcional foram relacionadas com o envelhecimento e significativo aumento no risco de quedas. Conforme os autores, o envelhecimento afeta a capacidade do sistema nervoso central de realizar o processamento dos sistemas vestibular, proprioceptivo e visual, modificando o controle postural, em virtude da perda progressiva na velocidade de condução das informações gerando instabilidade ao indivíduo e gerando predisposição a quedas (ZAMBALDI et al., 2007).

Com o objetivo de investigar a relação entre nível de desempenho físico e características sociodemográficas (físicas, clínicas e funcionais) entre idosos com ocorrência de quedas Gomes et al. (2009) estudaram uma população de idosos da cidade de São Paulo. Foi demonstrado que o pior desempenho físico, alta dependência funcional nas atividades de vida diária e pouca acuidade visual estão fortemente associados (p -valor $< 0,05$) com as quedas recorrentes.

Em nosso estudo, foi demonstrado que indivíduos com mais de 65 anos (RP=1,90), sexo feminino (RP=2,78), baixo desempenho físico (RP=2,77), diminuição de força nos membros inferiores (RP=1,18) e presença de fragilidade (RP=2,04) apresentam maior chance de sofrer quedas, mesmo com a prática de exercício físico regular.

Ao nosso conhecimento esse é o primeiro estudo que investigou a prevalência de quedas em indivíduos frágeis fisicamente ativos. No Brasil, a

associação de quedas em indivíduos frágeis foi avaliada por Santos et al. (2015) demonstrou uma prevalência de 28,9% nos idosos frágeis e caídores com nível de atividade física insuficiente. Atualmente a síndrome da fragilidade não apresenta consenso, entretanto, alguns autores já propuseram definições e fatores de risco (MORLEY et al., 2013). Entretanto, nenhum dos estudos supracitados considerou indivíduos fisicamente ativos.

Classicamente estudos tem demonstrado a relação entre o avanço da idade, sexo feminino e o risco aumentado de sofrer quedas (COUTO; PERRACINI, 2012; SOUZA et al., 2014). Em estudo realizado para avaliar a prevalência de quedas em idosos e a influência das variáveis associadas, realizado em sete Estados brasileiros com idosos a partir de 65 anos, nota-se que com o avanço da idade aumenta o risco de cair (SIQUEIRA et al., 2007). A prevalência de quedas relacionada ao aumento da idade é frequente na literatura devido em sua maioria às alterações físicas e funcionais que declinam com o avançar da idade (MEZARI et al., 2012). Estudo de Cruz et al. (2012), demonstrou associação do sexo feminino à queda, apresentando 1,89 vezes ([IC95%] 1,04-3,47) mais risco quando comparado ao sexo masculino.

Em nosso modelo ajustado, os indivíduos do sexo feminino apresentaram 2,78 vezes ([IC95%] 1,14-6,74) mais chance de sofrer quedas quando comparadas ao sexo masculino. Para Tinetti e Kumar (2010) o risco de quedas é mais frequente entre as mulheres, pois, normalmente são mais expostas devido às atividades de vida diária que desempenham, tais como, serviços domésticos e laborais.

No que tange ao desempenho funcional, avaliado pela velocidade da marcha e diminuição da força de membros inferiores, percebe-se que há contribuição para o aumento de quedas em 2,77 vezes ([IC95%] 1,40-3,97) e 1,18 vezes ([IC95%] 1,00-1,17) respectivamente. O estudo de base populacional realizado por Stenhagen et al., (2013) sobre a prevalência de quedas nos idosos, foi observado menor velocidade de caminhada, contribuindo com 1,77 vezes ([IC 95%] 1,28-2,46) para o risco de quedas. Com o envelhecimento, o domínio do equilíbrio e as respostas posturais que contribuem para a sua manutenção são prejudicadas (MEZARI et al., 2012). Deschenes (2004) em seu estudo refere que após os 50 anos, a redução da força está em torno de 8% a 15% a cada década. O declínio funcional, da porção sensorial do sistema nervoso e do sistema muscular esquelético tende a tornar os idosos mais vulneráveis a quedas e a fragilidade, traduzindo em uma maior carga de doenças na população, mais incapacidades e aumento do uso dos serviços de

saúde (GOMES et al., 2009). Em nosso estudo os indivíduos praticam atividade, predominantemente, de resistência física, o que pode interferir nos achados, pois a maioria dos estudos que demonstram redução do risco de quedas em idosos utilizam exercícios de força muscular (STREIT et al., 2011).

Pode-se afirmar que, a partir dos resultados coletados os idosos com prevalência de quedas e fisicamente ativos apresentaram 2,04 ([IC95%] 1,13-3,67) mais chances para a presença de fragilidade. Em um estudo semelhante a este realizado em São Paulo por Fhon et al. (2013), o qual foi avaliado a prevalência de quedas em idosos em situação de fragilidade, os autores também encontraram maior chance de quedas nos idosos frágeis 1,97 ([IC95%] 1,09-3,55). Indivíduos em situação de fragilidade tem maior chance de sofrer quedas (SANTOS et al., 2015), pois investigações realizadas observaram a prevalência de quedas relacionada, em sua maioria, à síndrome da fragilidade (ENSURD et al., 2009; GALLUCCI; AMICI; REGINI, 2009).

Este estudo apresenta algumas limitações. Primeiro esse é um estudo de caráter transversal que impossibilita realizar relações de causalidade entre as variáveis. Segundo, os indivíduos não foram questionados sobre o tempo (em anos) e a intensidade da prática de atividade física, variável que pode interferir sobre o desfecho.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo mostram que mesmo a população sendo de indivíduos fisicamente ativos, foi encontrada alta prevalência de quedas nos últimos 12 meses.

Cabe salientar que a população em estudo pratica atividade física predominantemente de resistência muscular. Essa informação vai ao encontro da literatura mundial, que têm demonstrado prevenção mais efetiva de quedas com exercícios de força muscular. No que se refere ainda à atividade física, quanto a frequência e o tempo de prática os dados não foram significativos.

As quedas possuem impacto relevante na vida dos indivíduos e da sociedade, acarretando sobrecarga dos serviços de saúde e elevação dos custos econômicos. Os benefícios da prática regular de atividade física são consenso na literatura e considerado fator de proteção para saúde. No entanto, existe uma diminuição na prática de atividade física ao longo da vida por inúmeras razões, e esse fato pode ser fator preditor de síndromes geriátricas nesta população.

Neste estudo, a prática sistemática de atividade física parece não ter exercido grande efeito na prevalência de quedas, porém conseguiu modificar os fatores de risco que estão relacionados com este desfecho (desempenho funcional, força de membros inferiores e fragilidade).

Os fenômenos demográficos e epidemiológicos implicam a compreensão e o atendimento na demanda da população independente de sua condição “ativa” sob um novo olhar, com ênfase na prevenção e promoção da saúde.

Como perspectiva deste estudo, foi à criação de uma ferramenta online (aplicativo) de rastreamento e identificação de quedas para ser utilizada pela comunidade e por profissionais da área da saúde. Essa ferramenta possibilitará que o sujeito receba instantaneamente o risco de sofrer quedas e também orientações sobre a prevenção das mesmas. Para os profissionais de saúde o uso da ferramenta além da agilidade na coleta de dados, permitirá a adoção de estratégias na prevenção das quedas, além disso, poderá ser utilizado por outros pesquisadores.

A viabilidade potencial do uso desta tecnologia em larga escala permitirá a estimativa da dimensão que as quedas possuem nesta população, em âmbito regional, estadual e nacional, contribuindo para uma maior efetividade nas

intervenções de prevenção e favorecimento do indivíduo a uma vida mais sadia perante uma situação conceitualmente negativa.

9 PRODUTO SOCIAL

A área da saúde vem ao longo dos anos investindo na qualidade do atendimento e sua personalização, aumentando o nível de envolvimento entre o paciente e o serviço prestado (BODENHEIMER et al., 2002).

Levando em consideração os encargos que vem ocasionando o envelhecimento da população mundial, os serviços de saúde estão atentos a essa nova necessidade (FEDERICI; SCHERER; BORSCI, 2014). O fato das pessoas estarem vivendo mais requer dos serviços de saúde cuidados preventivos para este público, conduzindo pesquisas voltadas as tecnologias, se atendo as oportunidades de melhoria na prestação de serviços e na necessidade dos indivíduos (MONEY et al., 2015).

O desenvolvimento de novos aplicativos, software e tecnologias de informação e comunicação, é uma área com potencial para reduzir custos e ao mesmo tempo melhorar a qualidade e o tempo para prestação de serviço (NEWMAN; KUHLMANN, 2007).

Portanto, o produto social deste estudo propõe com base nos resultados desta pesquisa o desenvolvimento de uma ferramenta de pesquisa online destinada à comunidade e aos profissionais da saúde.

Essa ferramenta propiciará a comunidade, rastrear o risco de quedas e preveni-la através de orientações educativas, aos profissionais de saúde, além disso, viabilizará o rastreamento de quedas em seus ambientes de trabalho (atenção primária, secundária e terciária), garantindo que ambos os públicos possam se beneficiar desta ferramenta.

Com o aumento crescente da necessidade de personalização do atendimento e o reconhecido potencial de tecnologias para o âmbito da saúde, o aplicativo será uma ferramenta valiosa com potencial para facilitar a identificação de fatores de risco para a saúde do idoso.

Link para acesso à ferramenta online: <http://vps60334.vps.ovh.ca/>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, S. T.; SOLDERA, C. L. C.; CARLI, G. A. de; GOMES, I.; RESENDE, T. L. **Análise de fatores extrínsecos e intrínsecos que predisõem a quedas em idosos.** Revista da Associação Médica Brasileira. 58(4):427-433, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v58n4/v58n4a12.pdf>>. Acesso em: 20 de agosto de 2015.
- AMERICAN GERIATRICS SOCIETY; BRITISH GERIATRICS SOCIETY. **AGS/BGS Clinical practice guideline: for prevention of falls in older persons** . New York: AGS; 2010. Disponível em: <http://www.americangeriatrics.org/health_care_professionals/clinical_practice/clinical_guidelines_recommendations/2010/>. Acesso em: 20 de agosto de 2015.
- BODENHEIMER, T. L. K.; HOLMAN, H.; GRUMBACH, K. Patient selfmanagement of chronic disease in primary care. **Journal of American Medical Association**. Vol, 288, p. 2469–75, 2002.
- BRASIL. Portal Brasil. Ministério da Saúde (Org.). **Quedas**. 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2012/04/quedas>>. Acesso em: 14 de novembro de 2014.
- BUSSE, A. L.; GIL, G.; SANTARÉM, J. M.; JACOB FILHO, W. Physical activity and cognition in the elderly: a review. **Dementia Neuropsychology**. Vol, 3, n. 3, p. 204-208, 2009.
- CADORE, E. L.; RODRÍGUEZ-MANÃS, L.; SINCLAIR, A.; IZQUIERDO, M. Effects of Different Exercise Interventions on Risk of Falls, Gait Ability, and Balance in Physically Frail Older Adults: A Systematic Review. **Rejuvenation research**. Volume 16, Number 2, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3634155/>>. Acesso em: 11 de outubro de 2015.
- CHAN, B. K. S. et al. Incident fall risk and physical activity and physical performance among older men the osteoporotic fractures in men study. **American journal of epidemiology** Vol. 165, n.6, p. 696-703, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17194749>>. Acesso em: 17/08/2015.

CHIANCA, T. C. M.; ANDRADE, C. R. de; ALBUQUERQUE, J.; WENCESLAU, L. C. C.; TADEU, L. F. R.; MACIEIRA, T. G. R.; ERCOLE, F. F. Prevalência de quedas em idosos cadastrados em um Centro de Saúde de Belo Horizonte-MG. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], v. 66, n. 2, p.234-240, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672013000200013>. Acesso em: 02 de maio de 2015.

COUTINHO, E. S. F.; BLOCH, K. V.; RODRIGUES, L. C. Characteristics and circumstances of falls leading to severe fractures in elderly people in Rio de Janeiro, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 2, p. 455-459, 2009. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009000200024>. Acesso em: 03 de agosto de 2015.

COUTO, F. B. D.; PERRACINI, M. R. Análise multifatorial do perfil de idosos ativos com história de quedas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Vol. 15, n. 4, p. 693-706, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232012000400010&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: 20 de agosto de 2014.

CRUZ, D. T. et al. Prevalence of falls and associated factors in elderly individuals. **Revista de saúde pública**. Vol. 46, n. 1, p. 138-146, 2012. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0034-89102011005000087&script=sci_arttext>. Acesso em: 13 de outubro de 2015.

DESCHENES, M. R. Effects of aging on muscle fibre type and size. **Sports Med**. 34(12): 809-24. 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15462613>>. Acesso em: 14 de outubro de 2015.

ENSRUD, K. et al. A comparison of frailty indexes for the prediction of falls, disability, fractures and mortality in older men. **Journal of the American Geriatrics Society**. Vol, 57, n. 3, p. 492-8, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2009.02137.x/abstract>>. Acesso em: 09 de novembro de 2015.

FABRICIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P.; COSTA JÚNIOR, M. L. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Revista da Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p. 93-99, 2004.

FABRICIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P. Revisão da literatura sobre fragilidade e sua relação com o envelhecimento. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**. V.9, n.2, p.112-119, abr./jun. 2008.

FABRICIO-WEHBE, S. C. C. et al. Cross-cultural adaptation and validity of the. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 17, n. 6, p.1043-1049, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692009000600018&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 12 de julho de 2015.

FAIRHALL, N. et al. Frailty intervention trial (FIT). **BMC geriatrics**, v. 8, n. 1, p. 27, 2008. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2318/8/27/>>. Acesso em: 11 de novembro de 2015.

FEDERICI, S.; SCHERER, M. J.; BORSCI, S. An ideal model of an assistive technology assessment and delivery process. **Technology and Disability**. Vol. 26, p. 27–38, 2014.

FHON, J. R. S. et al. Prevalência de quedas de idosos em situação de fragilidade. **Revista da Saúde Pública**. Vol.47, n.2, p. 266-273, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102013000200266&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 14 de outubro de 2015.

FIGUEIREDO, I. M.; SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C.; SILVA, F. C. M.; SOUZA, M. A. P. Test of grip strength using the Jamar dynamometer. **Acta Fisiátrica**, London, v. 14, n. 2, p.104-110, 2007. GN1 Genesis Network. Disponível em: <http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=196>. Acesso em: 14 de junho de 2014.

FRIED, L. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **The Journals Of Gerontology: Biological sciences and medical sciences**. Washington, p. 1-15. fev. 2001. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3028599/>>. Acesso em: 23 de julho de 2015.

FRIED, L. P.; FERRUCCI, L.; DARER, J. et al. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: Implications for improved targeting and care. **Journal of Gerontology: Biological Science**. Vol. 59A, p. 255–263, 2004.

GALLUCCI, M. F.; AMICI, G. P.; REGINI, C. Frailty, disability and survival in the elderly over the age of seventy; evidence from The Treviso Longeva (TRELONG) Study. **Arch Gerontol Geriatr**. 2009; 48 (3): 281-3. Disponível em: <<http://www.aggjournal.com/article/S0167-4943%2808%2900048-4/fulltext>>. Acesso em: 29 de agosto de 2015.

GANZ, D. A.; BAO, Y.; SHEKELLE, P. G.; RUBENSTEIN, L. Z. Will my patient fall?. **Jama**, Vol, 297, n. 1, p. 77-86, 2007. Disponível em: <<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=204916>>. Acesso em: 13 de novembro de 2015.

GILL, T. M.; GAHBAUER, E. A.; HAN, L.; ALLORE, H. C. Trajectories in the last year of life. **The New England Journal of Medicine**. Vol. 362, p. 1173-1180, 2010.

GOMES, G. A. O. et al. Comparação entre idosos que sofreram quedas segundo desempenho físico e número de ocorrências. **Revista Brasileira de fisioterapia** 5.13 (2009): 430-437. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v13n5/aop056_09.pdf>. Acesso em: 01 de novembro de 2015

GOODPASTER, B. H. et al. The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health, aging and body composition study. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**. Vol. 61, n. 10, p. 1059-1064, 2006. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17077199>>. Acesso em: 11 de novembro de 2015.

GUIMARÃES, J. M. N.; FARINATTI, P. de T. V. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [s.l.], v. 11, n. 5, p.299-305, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v11n5/27593.pdf>>. Acesso em: 21 de agosto de 2015.

KALLIN, K.; LUNDIN-OLSSON, L.; JESNSEN, J.; NYBERG, L.; GUSTAFSON, Y. Predisposing and precipitating factors for falls among older people in residential care. *Public health*. Setembro, 2002. Vol. 116, Issue 5, Pages 263–271. Disponível em: <<http://www.publichealthjrn.com/article/S0033-3506%2802%2990016-8/pdf>>. Acesso em: 20 de agosto de 2015.

LACAS, A.; ROCKWOOD, K. Frailty in primary care: a review of its conceptualization and implications for practice. **BMC medicine**, v. 10, n. 1, p. 4, 2012. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1741-7015/10/4?share=google-plus-1>>. Acesso em: 02 de novembro de 2015.

LANGLOIS, F.; VU, T. T. M.; CHASSÉ, K.; DUPUIS, G.; KERGOAT, M. J.; BHERER, L. Benefits of physical exercise training on cognition and quality of life in frail older adults. **Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, 68(3), 400–404, 2012. Disponível em: <<http://psychsocgerontology.oxfordjournals.org/content/68/3/400.short>>. Acesso em: 26 de março de 2015.

LENARDT, M. H.; CARNEIRO, N. H. K. Associação entre as características sociodemográficas e a capacidade funcional de idosos longevos da comunidade. **Cogitare Enfermagem**, v. 18, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/viewArticle/31299>>. Acesso em: 13 de novembro de 2015.

LI, W.; KEEGAN, T. H.; STERNFELD, B.; SIDNEY, S.; QUESENBERRY Jr, C. P.; KELSEY, J. L. Outdoor Falls Among Middle-Aged and Older Adults: A Neglected Public Health Problem. **American Journal of Public Health**, [s.l.], v. 96, n. 7, p.1192-1200, jul. 2006. American Public Health Association. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1483851/>>. Acesso em: 26 de agosto de 2015.

LIU-AMBROSE, T.; KHAN, K. M.; ENG, J. J.; JANSSEN, P. A.; LORD, S. R.; MCKAY, H. A. Resistance and Agility Training Reduce Fall Risk in Women Aged 75 to 85 with Low Bone Mass: A 6-Month Randomized, Controlled Trial. **Journal of the American Geriatrics Society**. New York, v. 52, n. 5, p. 657-665, 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3344816/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2015.

LOPES, K. T.; COSTA, D. F.; SANTOS, L. F.; CASTRO, D. P.; BASTONE, A. C. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. Vol. 13, n. 3, p.223-229, 2009.

MALTA, D. C.; ANDRADE, S. S. A.; SANTOS, M. A. S.; RODRIGUES; G. B. A.; MIELKE, G. I. Tendências dos indicadores de atividade física em adultos: Conjunto de capitais do Brasil 2006-2013. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Vol. 20, n. 2, p. 141-151, 2015. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/view/5059/431>>. Acesso em: 12 de outubro de 2015.

MARINCOLO, J. C. S. **Indicadores de fragilidade e tempo despendido em atividades em idosos: dados do FIBRA Campinas/ Campinas, SP**. 2010. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas. 2010.

MASUD, T.; MORRIS, R. **Epidemiology of falls. Age Ageing**. Suplemento 4, p. 3-7. 2001. Disponível em: <http://ageing.oxfordjournals.org/content/30/suppl_4/3.full.pdf+html>. Acesso em: 11 de novembro de 2015.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, vol. 7, n. 1, p. 2-13, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922001000100002&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 de novembro de 2015.

MELO, B. R. de S.; SANTOS, P. R. S.; GRATÃO, A. C. M. Fatores de risco extrínsecos para quedas em idosos: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde/ElectronicJournalCollection Health**. Vol. 2178, p. 2091, 2014.

MEZARI, M. C.; AVOZANI, T. V.; BRUSCATO, N. M.; MORIGUCHI, E. H.; RAFFONE, A. M. Estudo da funcionalidade e da prevalência de quedas em idosos da cidade de Veranópolis - RS: uma proposta para promoção da saúde. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, v. 9, n. 1, p.129-142, jan./abr. 2012. Quadrimestral. Disponível em: <<http://www.upf.com.br/seer/index.php/rbceh/article/view/1546/pdf>>. Acesso em: 19 de novembro de 2014.

MONEY, A. G.; ATWAL, A.; YOUNG, K. L.; DAY, Y.; WILSON, L.; MONEY, K. G. Using the Technology Acceptance Model to explore community dwelling older adults perceptions of a 3D interior design application to facilitate pre-discharge home adaptations. **BMC Medical Informatics and Decision Making**. v. 15, n. 1, p. 73, 2015.

MOREIRA, V. M.; LOURENÇO, R. A. Prevalence and factors associated with frailty in an older population from the city of Rio de Janeiro, Brazil: the FIBRA-RJ Study. **Clinical Science**. London, UK, v. 68, n. 7, p. 979-985, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322013000700979>. Acesso em: 24 de junho de 2015.

MORELAND, J. D.; RICHARDSON, J. A.; GOLDSMITH, C. H.; CLASE, C. M. Muscle weakness and falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. **Journal of the American Geriatrics Society**, Vol, 52, n. 7, p. 1121-1129, 2004. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2004.52310.x/pdf>>. Acesso em: 05 de novembro de 2015.

MORLEY, J. E. et al. Frailty consensus: a call to action. **Journal of the American Medical Directors Association**, 14(6), 392-397. 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1525861013001825>>. Acesso em: 30 de outubro de 2015.

NEWMAN, J.; KUHLMANN, E. Evidence-informed patient choice: practical issues of involving patients in decisions about health care technologies. **Journal of European Social Policy**. Vol., 17, n. 2, p. 99–111, 2007.

PERRACINI, M. R.; FLÓ, C. M. **Funcionalidade e Envelhecimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

PINHO et al. Avaliação do risco que quedas em idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. V. 46, n. 2, p. 320-7, 2012.

PINTO, M. J. C. P.; COUTINHO, S. C. S. N. FRAILITY SINDROME. International Journal of developmental and educational psychology. **Revista INFAD de Psicologia**; 1:171-176. nº2, v. 01, 2014, p. 171 - 176. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/280902263_Sindrome_de_fragilidade>. Acesso em: 19 de novembro de 2015.

REBELATTO, J. R.; CASTRO, A. P. de; CHAN, A. Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de preensão manual. **Acta Ortopédica Brasileira**, [s.l.], v. 15, n. 3, p.151-154, 2007. FapUNIFESP (SciELO). DOI: 10.1590/s1413-78522007000300006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522007000300006>. Acesso em: 20 de agosto de 2015.

RIKLI, R. E.; JONES, J. C. **Senior Fitness Test Manual**. 2 ed. United States: Human kinetics, 1999.

ROCKWOOD, K.; HOWLETT, S. E.; MACKNIGHT, C.; BEATTIE, B. L.; BERGMAN, H.; HÉBERT, R.; Hogan, D. B.; Wolfson, C.; McDowell, I. Prevalence, attributes, and outcomes of fitness and frailty in community-dwelling older adults: report from the Canadian study of health and aging. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, Vol. 59, n. 12, p. 1310-1317, 2004.

Disponível em:

<<http://biomedgerontology.oxfordjournals.org/content/59/12/1310.full.pdf+html>>.

Acesso em: 05 de novembro de 2015.

ROLFSON, D. B.; MAJUMDAR, S. R.; TSUYUKI, R. T.; TAHIR, A.; ROCKWOOD, K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. **Age and Ageing**. Vol. 35, n. 5, p. 526-529, 2006. Disponível em:

<<http://ageing.oxfordjournals.org/content/35/5/526.full?sid=9ce8a64d-d365-4be3-9939-c4d7f03d1dc0>>. Acesso em: 13 de agosto de 2014.

SANTOS, J. L. F.; LEBRÃO, M. L. Rastreamento de fragilidade em idosos por instrumento autorreferido. **Revista de Saúde Pública**. Vol. 49, n. 1, p. 1-9, 2015.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp-S0034-89102015049005516.pdf>. Acesso em: 03 de novembro de 2015.

SANTOS, P. H. S.; FERNANDES, M. H.; CASOTTI, C. A.; SILVA, C. da; CARNEIRO, R. O.; AILTON, J. Perfil de fragilidade e fatores associados em idosos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. **Ciênc. Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 20, n. 6, p.1917-1924, 2015. Disponível em:

<<http://search.reginalibrary.ca/eds/item?dbid=edo&an=103164590>>. Acesso em: 14 de junho de 2015.

SÃO PAULO. Secretaria de Saúde. **Relatório Global da OMS sobre Prevenção de Quedas na Velhice**. 2010. Disponível em:

<http://www.saude.sp.gov.br/resources/ccd/publicacoes/publicacoes-ccd/saude-e-populacao/manual_oms_-_site.pdf>. Acesso em: 13 de outubro de 2015.

SCOTT, V. **World Health Organization Report: prevention of Falls in Older Age**. Background Paper: Falls Prevention: Policy, Research and Practice. 2007.

Disponível em:

<<http://www.who.int/ageing/projects/5.Intervention,%20policies%20and%20sustainability%20of%20falls%20prevention.pdf>>. Acesso em: 16 de outubro de 2014.

SIQUEIRA, F. V. et al. Prevalence of falls and associated factors in the elderly.

Revista de Saúde Pública, vol. 41, n. 5, p. 749-756, 2007. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102007000500009&script=sci_arttext)

[89102007000500009&script=sci_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102007000500009&script=sci_arttext)>. Acesso em: 15 de outubro de /2014.

SONG, X.; MITNITSKI, A.; ROCKWOOD, K. Prevalence and 10-Year Outcomes of Frailty in Older Adults in Relation to Deficit Accumulation. **Journal American Geriatrics Society**, New York, USA, v. 58, n. 4, p. 681-687, 2010. Disponível em:

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2010.02764.x/pdf>>. Acesso em: 04 de julho de 2015.

SOUZA, S. A. et al. Falls in Indian older adults: a barrier to active ageing. **Asian Journal of Gerontology and Geriatrics**. Hong Kong, nov. 2014. p. 33-40.

Disponível em: <<http://ajgg.org/AJGG/V9N1/2013-164-RA.pdf>>. Acesso em: 15 de agosto de 2015.

SPIRDUSO, W. **Dimensões Físicas do Envelhecimento**. São Paulo: Manole, 2005.

STENHAGEN, M. H. E.; NORDELL, E.; ELMSTÅHL, S. Falls in the general elderly population: a 3- and 6- year prospective study of risk factors using data from the longitudinal population study 'Good ageing in Skane'. **Bmc Geriatrics**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.13-81, 2013. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2318/13/81>>. Acesso em: 14 de junho de 2015.

STREIT, I. A.; MAZO, G. Z.; VIRTUOSO, J. F.; MENEZES, E. C.; GONÇALVES, E. Aptidão física e ocorrência de quedas em idosos praticantes de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Vol. 16, n. 4, 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/view/632/662>>. Acesso em: 02 de setembro de 2015.

SYDDALL, H.; Roberts, H. C.; EVANDROU, M.; COOPER, C.; BERGMAN, H.; SAYER, A. A. Prevalence and correlates of frailty among community-dwelling older men and women: findings from the Hertfordshire Cohort Study. **Age and ageing**. 2009. Disponível em: <<http://ageing.oxfordjournals.org/content/early/2009/12/08/ageing.afp204.full.pdf+html>>. Acesso em 25 de outubro de 2015.

TINETTI, M. E.; KUMAR, C. The Patient Who Falls. **Jama**, [s.l.], v. 303, n. 3, p.258-266, 20 jan. 2010. American Medical Association (AMA). DOI: 10.1001/jama.2009.2024. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20085954>>. Acesso em: 18 de agosto de 2015.

VALIM-ROGATTO, P. C.; CANDOLO, C.; BRÊTAS, A. C. P. Nível de atividade física e sua relação com quedas acidentais e fatores psicossociais em idosos de Centro de Convivência. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, vol. 14, n. 3, p. 521-33, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbqg/v14n3/v14n3a12.pdf>>. Acesso em: 28 de outubro de 2015.

VARO, J. J.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. A.; IRALA-ESTÉVEZ, J.; KEARNEY, J.; GIBNEY, M.; MARTÍNEZ, J. A. Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. **International journal of epidemiology**. Vol. 32, n. 1, p. 138-146, 2003. Disponível em: <<http://ije.oxfordjournals.org/content/32/1/138.short>>. Acesso em: 02 de novembro de 2015.

VELLAS, B.; CESTAC, P.; MORLEY, J. E. Implementing frailty into clinical practice: we cannot wait. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**. Vol. 16, 7, 2012. Disponível em: <http://www.iagg.info/data/9._frailty_-_jnha_vol16_no_7_2012_-_morley_vellas_-_implementing_frailty_into_cilindrical_practice.pdf>. Acesso em: 14 de outubro de 2015.

WOODHOUSE, K. W.; WYNNE, H.; BAILLIE, S.; JAMES, O. F.; RAWLINS, M. D. Who are the frail elderly? **QJM: an Internationar Journal of Medicine**. Vol. 68, n. 255, p. 505-6, 1988.

YOURMAN, L. C. et al. Prognostic indices for older adults: a systematic review. **Jama**, v. 307, n. 2, p. 182-192, 2012.

ZAMBALDI, P. A. et al. The effect of balance training in a group of community-dwelling elderly women: a pilot study of a specific, non-systematic and short-term approach. **Acta Fisiátrica**, [s.l.], v. 14, n. 1, p.17-27, 2007. GN1 Genesis Network. DOI: 10.5935/0104-7795.20070001. Disponível em: <http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=244>. Acesso em: 26 de agosto de 2015.

APÊNDICES

APÊNCIDE A - Termo De Consentimento Livre e Esclarecido

1/2

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Esta pesquisa tem como objetivo realizar um levantamento da prevalência de sarcopenia e risco de quedas em indivíduos participantes do Programa Maturidade Ativa do Sesc, RS. Será coordenado pela aluna Michele Bittencourt Silveira, do PPG em Saúde e Desenvolvimento Humano do Centro Universitário La Salle, Canoas - RS.

O presente estudo pretende avaliar a massa magra, a força muscular, capacidade funcional e risco de quedas. Esses dados serão importantes para conhecer o perfil de sarcopenia e risco de quedas da maturidade ativa, Sesc/RS e através dele traçar estratégias de ação para melhoria do planejamento de estratégias para o programa maturidade ativa e a qualidade de vida deste grupo.

Pelo presente termo de consentimento livre e esclarecido eu _____ declaro que autorizo participar desta pesquisa, pois fui informada (o) de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento, dos objetivos, da justificativa, dos procedimentos que deverei cumprir, dos riscos e dos benefícios.

Fui igualmente informado:

- 1) Da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados à pesquisa;
- 2) As informações serão mantidas sob anonimato e está garantido o caráter confidencial das informações coletadas. Somente os pesquisadores responsáveis terão acesso a tais informações.
- 3) Os dados e TCLE serão guardados por um período de 5 anos e posteriormente serão incinerados;
- 4) Da liberação de retirar meu consentimento a qualquer momento e por qualquer motivo e deixar de participar do estudo sem a necessidade de comunicar-se com o (s) pesquisador (es);
- 5) De que os dados dessa pesquisa serão utilizados para fins científicos e para formulação de um plano de prevenção destinado a comunidade em questão;

2/2

- 6) Da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;
- 7) De que não terei gasto (custo financeiro) nenhum, ao aceitar participar da pesquisa.
- 8) Essa pesquisa não apresenta nenhum risco ou prejuízo à saúde do indivíduo.
- 9) Essa pesquisa fornecerá benefícios não somente ao pesquisado, mas todo o grupo, pois a partir deste estudo será possível conhecer o perfil de sarcopenia e risco de quedas dos participantes do programa maturidade ativa do Sesc/RS e assim traçar estratégias de promoção e educação em saúde e programas em saúde direcionados a essa população.

Coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento sobre dúvidas com relação à pesquisa. Esse termo de consentimento livre e esclarecido foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário La Salle.

O pesquisador responsável é Michele B. Silveira- telefone: (51) 8409-3489.

Comitê de Ética e Pesquisa Unilasalle, e-mail: cep.unilasalle@unilasalle.edu.br

Canoas, ____/____/____

Michele B. Silveira
Pesquisadora responsável

Sujeito da Pesquisa

Observação: o presente documento, baseado no item IV das Diretrizes e Normas Regulamentos para a Pesquisa em Saúde, do Conselho Nacional de Saúde (resolução 466/2012), será assinado em duas vias, de igual teor, ficando uma em poder do participante e a outra com a pesquisadora responsável.

APÊNDICE B - Questionário Sociodemográfico e Indicadores de Saúde

DADOS IDENTIFICAÇÃO:

Nome: _____

Idade (data de nascimento): _____

Unidade do sesc: _____

Sexo: () feminino () masculino

Com quem reside? () sozinho () companheiro () filhos () outros, _____

Pratica alguma atividade física? Sim () Não ()

Qual? () câmbio () ginástica

Caso positivo. Com que frequência? () 2x () 3x () 4x () 5x

Tempo da prática? () até 3 meses () 3 á 6 meses () 6 á 12 meses () mais de 1 ano

Estado Civil:

() solteiro

() viúvo

() casado

() união estável

() divorciado

Escolaridade (anos de estudo)

() analfabeto

() ensino médio completo

() ensino fundamental incompleto

() ensino superior incompleto

() ensino fundamental completo

() ensino superior completo

() ensino médio incompleto

() pós-graduação

Renda familiar *per capita*

() inferior a 1 salário mínimo

() 1 a 3 salários-mínimos

() mais de 3 salários-mínimos

INDICADORES DE SAÚDE:

Histórico de quedas

() sim () não

Caso positivo:

Quantas vezes? _____

Fraturas? _____

Local () domicílio () pátio () rua.

Fumo

() sim, quantos cigarros diárias? _____

() não, nunca fumei

() parou, há quanto tempo? _____

Álcool

() sim, uma vez na semana

() não

() sim, de 2 a 5 vezes na semana

() parou. Quanto tempo? _____

() sim, diariamente. Qual a dose usual? _____

Presença de doenças crônicas

() Pressão

() Doença cardíaca

() Artrite/artrose

() Diabetes

() Infarto

() Doença de Parkinson

() Doença pulmonar

() AVE (derrame)

() Doença de Alzheimer

() Osteoporose

() Depressão

() Déficit visual

() Déficit auditivo

() Incontinência urinária

() Incontinência fecal

Medidas antropométricas:

Peso (kg): _____

Altura (m): _____

IMC: _____

Circunferência da cintura (cm): _____

Circunferência do quadril (cm): _____

Desempenho funcional:

Dinamômetro (5 segundos)

Mão direita: 1° _____ 2° _____ 3° _____

Mão esquerda: 1° _____ 2° _____ 3° _____

Sentar e Levantar da cadeira (30 segundos)

Número de repetições: _____

APÊNDICE C – Ferramenta Online

UPIC » Unilasalle » Projeto de Iniciação Científica unilasalle.edu.br

UNILASALLE
CANOAS-RS

Projeto Pesquisa Sobre Contato

Indivíduos idosos e oferecer orientações para que possam prevenir os acidentes com quedas.

A quem se destina?

Esse instrumento pode ser utilizado tanto por pacientes, quanto por profissionais da saúde que desejam avaliar o risco de quedas. Após a finalização das respostas o usuário receberá resultado constando o risco de quedas que possui e uma orientação de prevenção de quedas.

consideradas um dos principais problemas entre os idosos, métodos que busquem diagnosticar e prevenir são importantes a fim de que haja diminuição na sua incidência.

Acreditamos que programas como este que apresentam viabilidade operacional são necessários e devem ser incorporados na atenção primária à saúde onde é possível identificar precocemente os indivíduos em situação de risco.

Anonimato das informações.

Acreditamos que as quedas são um problema de saúde pública entre os idosos. Como o envelhecimento populacional está ocorrendo rapidamente, são desejáveis intervenções nesta questão.

As informações obtidas serão mantidas em sigilo pelos pesquisadores responsáveis. A partir das informações obtidas será possível obter um panorama dos indivíduos com risco de quedas e assim, propor estratégias de prevenção. Os indivíduos que participarem da pesquisa receberão sistematicamente informações referente a pesquisa e sobre maneiras de prevenir as quedas.

Qual é o objetivo do nosso projeto?

Conhecer os fatores de risco relacionados com as quedas em indivíduos idosos e oferecer orientações para que possam prevenir os acidentes com quedas.

Contato

Unilasalle Canoas

Av. Victor Barreto, 2288 - Canoas - RS - CEP: 92010-000
51 3476.8500
unilasalle@unilasalle.edu.br

Nossa História

O Mestrado Profissional em Saúde e Desenvolvimento Humano é um curso de pós-graduação interdisciplinar que procura interatuar com as diferentes áreas do conhecimento. Nosso curso está focado na análise e na compreensão científica dos processos de saúde/doença e suas implicações no desenvolvimento humano.



UPIC » Unilasalle » Projeto de Iniciação Científica unilasalle.edu.br

UNILASALLE
CANOAS-RS

Projeto Pesquisa Sobre Contato

Projeto de Pesquisa Online para Área da Saúde

Ferramenta Online para Avaliação e Orientação Sobre o Risco de Quedas

Nome

Nome completo ...

Email

email@unilasalle.edu.br

Idade

Exemplo 64 anos

64

Sexo?

Lidiane Isabel Filippin



Doutora em Ciências Médicas - UFRGS
Professora do Centro Universitário La Salle - Mestrado em Saúde e Desenvolvimento Humano
Email: lidiane.filippin@unilasalle.edu.br

Michele Bittencourt Silveira



Educadora Física
Aluna do Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Desenvolvimento Humano do Centro Universitário La Salle
Email: mbisi77@gmail.com

Rafael Kunst



Mestre em Ciência da Computação - UFRGS
Doutorando em Ciência da Computação - UFRGS
Professor do Centro Universitário La Salle
Email: rkunst@unilasalle.edu.br

Thiago Santos da Silva



Técnico em Informática - Escola Alcides Maya
Graduando em Sistemas para Internet do Centro Universitário La Salle
Email: thiago.eti@gmail.com

ANEXOS

ANEXO A – Autorização para Realização do TCC no Sesc/RS

Fecomércio RS Sesc		AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO TCC NO SESC RS	
Solicitante	MICHELE BITTENCOURT SILVEIRA		
Área/OU	NAVEGANTES	Cargo	TÉCNICA DE ESPORTE E LAZER
Instituição de Ensino	UNILASALLE CANOAS		
Curso	MESTRADO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO HUMANO		
<input type="checkbox"/> Graduação <input type="checkbox"/> Especialização <input checked="" type="checkbox"/> Mestrado / Doutorado			
Título	PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA E RISCO DE QUEDAS EM PARTICIPANTES DO PROGRAMA MATURIDADE ATIVA SESC/RS		
Justificativa	É importante conhecer o risco de quedas pela vulnerabilidade que suas ocorrências acarretam aos idosos afetando diretamente sua qualidade de vida. Por isso determinar a prevalência de sarcopenia e sua correlação com as quedas se torna primordial para propostas bem fundamentadas de ações preventivas para minimizar suas consequências.		
Objetivos	<u>Geral:</u> Avaliar a prevalência de sarcopenia e risco de quedas em indivíduos do Programa Sesc Maturidade Ativa Sesc/RS. <u>Específicos:</u> Aferir a massa magra, quantificar a força muscular, mensurar a capacidade funcional, quantificar medidas antropométricas e rastrear o risco de quedas.		
Metodologia (Descrição das atividades a serem realizadas e informações coletadas)	Aplicaremos a pesquisa em 3 grupos: sedentários, praticantes de câmbio, e de ginástica localizada. Serão aplicados um formulário de identificação, coleta das medidas antropométricas (peso, altura e IMC), rastreamento de sarcopenia (testes: sentar e levantar, flexão de cotovelo e prensão palmar no membro dominante) e capacidade funcional (teste: timed up and go).		
Cronograma	Março à dezembro 2014 - levantamento bibliográfico. Março à junho - desenvolvimento do projeto. Julho à agosto - qualificação do projeto. Julho à agosto - envio ao comitê de ética. Setembro 2014 à março 2015 - desenvolvimento da pesquisa nas unidades.		
AVALIAÇÃO GERÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS			
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado <input type="checkbox"/> Não Aprovado			
AVALIAÇÃO DA ÁREA _____			
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado <input type="checkbox"/> Não Aprovado			
Supervisor Interno Indicado: Lisangela Antonini e Eduardo Danilo Schmitz			
 _____ Gerente de RH	 _____ Avaliador da Área	 _____ Supervisor Interno	
<i>Elizabeth E. de Carvalho</i> Gerente Recursos Humanos	<i>Eduardo Schmitz</i> Coordenador Técnico de Trabalho com Grupos GEA - Gerência de Educação e Ação Social	<i>Eduardo Schmitz</i> Coordenador Técnico de Trabalho com Grupos GEA - Gerência de Educação e Ação Social	

ANEXO B - Declaração da Instituição Coparticipante



DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Título do Projeto: Prevalência de Sarcopenia e Risco de Quedas em Indivíduos do Programa Maturidade Ativa Sesc/RS
Nome do Pesquisador Responsável: Michele Bittencourt Silveira

Declaro conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas coresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos nela recrutados, dispo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

Nome da Instituição: Serviço Social do Comércio

Assinatura e carimbo do responsável institucional

Elizabeth E. de Carvalho
 Gerente Recursos Humanos

03575238/0001-33

SESC - SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO REGIONAL NO
 ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

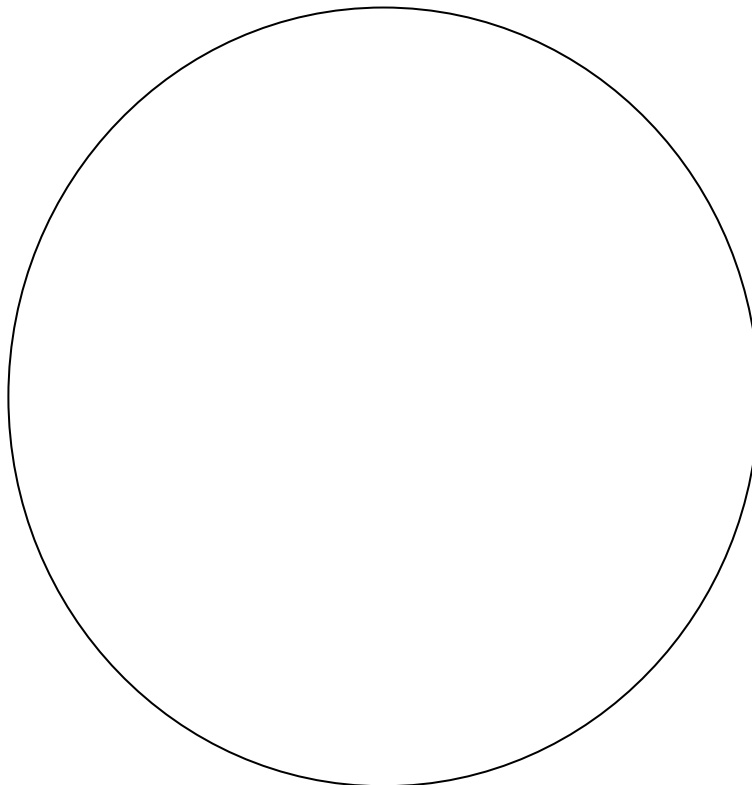
AV. PORTO ALEGRE, 105
 CEP: 91001-912
 PORTO ALEGRE, RS

ANEXO C - Escala de Fragilidade de Edmonton**Unidade Sesc:** _____**Data da entrevista:** _____ / _____ / _____**Nome do entrevistado:** _____

INSTRUÇÕES: para cada item, por favor, marque apenas uma opção na coluna A, B ou C. Itens marcados na Coluna A valem zero. Conte um ponto para cada item marcado na Coluna B. Conte dois pontos para cada item marcado na Coluna C. Se houver dúvidas com relação à cognição do paciente, peça a ele, inicialmente, completar o Teste do Desenho do Relógio. Caso o paciente não seja aprovado neste teste, solicite ao cuidador para responder ao restante das perguntas da Escala de Fragilidade.

A. Cognição

TESTE DO DESENHO DO RELÓGIO: por favor, imagine que este círculo é um relógio. Eu gostaria que você colocasse os números nas posições corretas e que depois incluísse os ponteiros de forma a indicar “**onze horas e dez minutos**”.

A () aprovado**B** () reprovado com
erros mínimos**C** () reprovado com
erros significativos

B. Estado de saúde geral

- a) Nos últimos 12 meses, quantas vezes você foi internado? () zero () 1 -2 () + 2
- b) De modo geral como você descreve a sua saúde? () excelente () muito boa () boa () regular () ruim

C. Independência Funcional

Em quantas das seguintes atividades você necessita de ajuda? () 0 - 1 () 2 - 4 () 5 - 8

- Preparar refeições
- Transporte
- Serviços de casa
- Lidar com dinheiro
- Compras
- Telefonar
- Lavar roupas
- Tomar remédios

D. Suporte social

Você pode contar com alguém que seja capaz ou queira lhe ajudar quando você necessita de ajuda? () sempre () algumas vezes () nunca

E. Uso de medicamentos

Você usa 5 ou mais tipos de medicamentos prescritos? () não () sim

Algumas vezes você esquece de tomar os medicamentos prescritos? () não () sim

F. Nutrição

Você tem perdido peso de modo que as roupas tem ficado mais folgadas? () não () sim

G. Humor

Você sente-se triste ou deprimido frequentemente? () não () sim

H. Continência

Você tem problema de perder urina sem querer? () não () sim

I. Desempenho Funcional

Atenção: considere o teste como > 20 segundos se:

1. O indivíduo é incapaz ou relutante de completar o teste
2. Para realização do teste o paciente necessita andador ou bengala, ou ainda auxílio de outra pessoa

Teste: “Timed Get Up and Go”

Tempo total em segundos: _____

() 0 – 10”

() 11 – 20”

() > 20”