UNIVERSIDADE CEUMA
REITORIA
PRO-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
MESTRADO EM MEIO AMBIENTE

Miguel Jânio Costa Ferreira

BARREIRAS ERGONÔMICAS DOMICILIARES ASSOCIADAS COM O HISTÓRICO DE QUEDAS EM IDOSO

Orientadora: Profa. Dra. Maria Cláudia Gonçalves
Co-orientador: Prof. Dr. Silvio Gomes Monteiro

São Luís
2020

Miguel Jânio Costa Ferreira

BARREIRAS ERGONÔMICAS DOMICILIARES ASSOCIADAS COM O HISTÓRICO DE QUEDAS EM IDOSO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado em Meio Ambiente da Universidade CEUMA, como requisito para obtenção do grau de Mestre (a) em Meio Ambiente.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Cláudia Gonçalves
Co-orientador: Prof. Dr. Silvio Gomes Monteiro

São Luís
2020

F383b Ferreira, Miguel Jânio Costa.

Barreiras ergonômicas domiciliares associadas com o histórico de quedas em idoso./ Miguel Jânio Costa Ferreira. – São Luís: UNICEUMA, 2020.

56f. ; 30 cm.

Artigo cientifico (Mestrado) – Curso de Meio Ambiente. Universidade CEUMA, 2020.

1. Quedas. 2. Idosos. 3. Barreiras ergonômicas. I. GONÇALVES, Maria Cláudia.. (Orientador) II. VILLIS, Paulo. (Coordenador). III. Título.

CDU:616-083:613.89-053

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marina Carvalho CRB13/823

Proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio eletrônico ou mecânico, inclusive através de processos xerográficos, sem permissão expressa do Autor. (Artigo 184 do Código Penal Brasileiro, com a nova redação dada pela Lei n.8.635, de 16-03-1993).

UNIVERSIDADE DO CEUMA - UNICEUMA
REITORIA
Pró-reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão
Mestrado em Meio Ambiente

RELATÓRIO DE DEFESA

Relatório de defesa pública de Dissertação do Senhor Miguel Jânio Costa Ferreira no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente, da Universidade do CEUMA - UNICEUMA.

Ao vigésimo dia do mês de maio de 2020, realizou-se a Defesa da Dissertação do Senhor MIGUEL JÂNIO COSTA FERREIRA, apresentada para a obtenção do título de Mestre intitulado "BARREIRAS ERGONÔMICAS DOMICILARES CORRELACIONADAS COM O HISTÓRICO DE QUEDAS EM IDOSO".

Após declarada aberta a sessão, a Sra. Presidente passou a palavra ao candidato para a exposição e a seguir aos examinadores para as devidas arguições que se desenvolveram nos termos regimentais. Em seguida, a Comissão Julgadora proclamou o resultado:

Nome dos participantes da banca	**Função**	**Resultado**
1. Maria Cláudia Gonçalves	Orientadora:	Aprovado
2. Adriana Sousa Rêgo	Titular:	Aprovado
3. Ângela Falcai	Titular:	Aprovado
4. Fabiano de Jesus Furtado Almeida	Titular:	Aprovado

Resultado Final: Aprovado

Parecer da Comissão Julgadora

Adriana Sousa Rêgo

Adriana Sousa Rêgo
Primeira Titular da Banca

Ângela Falcai

Ângela Falcai
Segunda Titular da Banca

Fabiano de Jesus Furtado Almeida

Fabiano de Jesus Furtado Almeida Primeira
Terceiro Titular da Banca

Maria Cláudia Gonçalves

Maria Claudia Gonçalves
(Orientadora)
Presidente da comissão julgadora

O título foi homologado pela comissão de Pós-graduação em **20 / 05/ 2020** e, portanto, o aluno faz jus ao título de Mestre em Meio Ambiente obtido no programa de Mestrado.

Prof. Dr. Fabrício Brito Silva
Pró-Reitor de Pós-Graduação
Pesquisa e Extensão
Universidade CEUMA

Prof. Dr. Fabrício Brito Silva
Pró-reitor de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

Resumo

O número de quedas de idosos nas residências caracteriza-se como um problema de saúde pública com a necessidade de implementação de políticas públicas devido aos gastos relacionados às hospitalizações e a elevada morbidade. O objetivo deste estudo foi investigar a associação entre o total de quedas no último ano com a quantidade de barreiras ergonômicas domiciliares (BED). Estudo transversal descritivo e analítico, que avaliou voluntários de ambos os sexos, com idade entre 60 e 90 anos, levantamento do número de barreiras ergônomicas no ambiente interno da casa dos idosos por meio de dados sociodemográficos, vulnerabilidade através do questionário *Vulnerable Elders Survey 13 (VES-13)* e o medo de cair observado pela *Falls Efficacy Scale - International- Brazilian (FES-I- BR)*. A normalidade dos dados foi verificada com o teste de Kolmogorov-Smirnov, a correlação entre total de quedas e a quantidade de barreiras ergonômicas foi verificada com teste de Spearman e associação entre as barreiras ergonômicas e os grupos caidores e não caidores através da regressão logística bivariada e pelo teste de Qui-quadrado, o nível de significancia de $p \leq 0,05$ foi adotado. Participaram n= 123 indivíduos com média de idade de 69.98 ± 6.87, n=59 (48%) relataram ter caido no último ano, não caidores relataram estar muito preocupados em cair n=29 (46%). Do total de BED questionada foi observada uma média de (3,83±1,96) de BED entre idosos caidores e uma média de (3,89±1,92) de BED entre os idosos não caidores e as mais frequentes foram: à falta de barras de apoio nas áreas de locomoção n =105 (85,4%), considerada como protetora para quedas [OR= 0.30; IC95% = 0.09-0.96; p= 0.042] e ausência de pisos uniformes e tapetes bem fixos na área de locomoção n=41 (33.3%) risco para quedas [OR= 3.71; IC95% = 1.52-9.06; p= 0.004]. Cerca de n=48 (48.2%) de idosos caidores com ≥ 4 BED tem mais chances de cairem [OR=5.98 IC95%=2.63-13,6; p<0.0001]. Também foi observada uma associação entre ausência de piso uniformes e tapetes fixos com a classficação do histórico de quedas ($p<0,05$), além de correlação positiva entre o total de quedas no último ano com o número total de BED (ρ= 0.192; $p<0,05$). Concui-se que idosos com ou sem histórico de quedas apresentaram um quantitativo superior como vulneráveis e em sua maioria apresentam alguma preocupação em cair, a quantidade ≥04 de BED está associada com o histórico de quedas, a ausencia de barras de apoio é um fator preventivo para quedas e pisos inrregulares ou escorregadios são fatores de riscos para novas ocorrências de quedas.

Palavras chaves: Quedas. Idosos. Barreiras ergonômicas.

Abstract

The number of falls of elderly people in homes is characterized as a public health problem with the need to implement public policies due to the expenses related to hospitalizations and high morbidity. The aim of this study was to investigate the association between the total number of falls in the last year and the number of home ergonomic barriers (HEB). Descriptive and analytical cross-sectional study, which evaluated volunteers of both genders, aged between 60 and 90 years, survey of the number of ergonomic barriers in the internal environment of the home of the elderly through sociodemographic data, vulnerability through the Vulnerable Elders Survey 13 (VES-13) and the fear of falling observed by the Falls Efficacy Scale - International- Brazilian (FES-I- BR). The normality of the data was verified with the Kolmogorov-Smirnov test, the correlation between total falls and the number of ergonomic barriers was verified with Spearman's test and association between ergonomic barriers and falling and non-falling groups through bivariate logistic regression and by the Chi-square test, the significance level of $p \leq 0.05$ was adopted. N = 123 individuals with a mean age of 69.98 ± 6.87 participated, n = 59 (48%) reported having fallen in the last year, non-fallers reported being very concerned about falling n = 29 (46%). Of the total HEB questioned, an average of (3.83 ± 1.96) of HEB was observed among falling elderly and an average of (3.89 ± 1.92) of HEB among non-falling elderly and the most frequent were: the lack of support bars in the areas of locomotion n = 105 (85.4%), considered to be protective against falls [OR = 0.30; 95% CI = 0.09-0.96; p = 0.042] and absence of uniform floors and well-fixed carpets in the locomotion area n = 41 (33.3%) risk for falls [OR = 3.71; 95% CI = 1.52-9.06; p = 0.004]. About n = 48 (48.2%) of elderly fallers with ≥ 4 HEB are more likely to fall [OR = 5.98 95% CI = 2.63-13.6; p <0.0001]. An association was also observed between the absence of uniform floors and fixed carpets with the classification of the history of falls ($p < 0.05$), in addition to a positive correlation between the total number of falls in the last year and the total number of HEB ($\rho = 0.192$; $p < 0.05$). It is assumed that elderly people with or without a history of falls had a higher number as vulnerable and most of them have some concern about falling, the amount ≥04 of HEB is associated with the history of falls, the absence of support bars is a factor preventive action for falls and uneven or slippery floors are risk factors for new occurrences of falls.

Key words: Falls. Elderly. Ergonomic barriers.

Epígrafe

“Não é o que você faz, mas quanto amor você dedica no que faz que realmente importa”.

Madre Teresa de Calcutá

Agradecimentos

Ao olhar para trás e ver toda trajetória nestes anos dedicados aos estudos e perceber meu crescimento profissional e pessoal adquirido através da vivencia com os idosos do CAISI e de todos os colaboradores desta pesquisa, vejo que este momento só foi possível pela contribuição de todos. Tenho certeza que ainda não cheguei ao fim e que isso foi só o começo de muitos desafios que ainda estão por vir. Estas pessoas maravilhosas vão permanecer comigo em outras obras é o que desejo, mas se o destino for a distancia e se Deus permitir levarei eles na minha memória e no meu coração.

A Deus e a nossa Senhora:

Por oportunizar a vida em cada amanhecer, pelo discernimento em minhas decisões. Em momentos difíceis olho para o céu e através dos milagres concedido por Deus e pela intercessão de minha mãe meu coração edifica com a minha fé.

A minha família:

A meus pais Benjamim e Deuzarina que dedicaram cada momento na educação minha e de meus irmãos para um olhar de crescimento para o futuro.

A minha adorável esposa Andréa Carneiro:

Nos momentos de fragilidade sempre acreditou e acredita que posso mais e não deixou desistir.

A Andréa, André, Gabriel, Maria Eduarda, Adria e Alessandro:

Filhos amados e iluminados que não pararam de acreditar que eu iria conseguir e nunca perderam a confiança em mim.

Ao Programa de Pós-graduação Mestrado em Meio Ambiente da Universidade Ceuma.

Que oportunizou a realização deste momento em minha vida.

Aos Orientadores Professores Doutores Maria Claudia Gonçalves e Silvio Gomes Monteiro:

Que direcionaram os momentos na pesquisa para elaboração da dissertação. Minha eterna gratidão ao aprendizado desenvolvido neste período.

Aos professores do mestrado:

Pela disposição e incentivo nas disciplinas e pela contribuição cientifica.

Lista de Figuras e Tabelas

Figura 1 Fluxograma do cálculo do tamanho amostral, São Luís (MA), 2018._____ 17

Tabela 1 Características das informações dos idosos avaliados n= 123 de São Luís (MA), 2018_____ 18

Tabela 2 Barreiras ergonômicas domiciliares apontadas pelos idosos caidores (n=59) e não caidores (n=64), São Luís (MA), 2018__ 20

Tabela 3 Associações das barreiras ergonômicas com os idosos caidores e não caidores, São Luís, (MA), 2018_____ 21

Tabela 4 Correlação entre medo de cair, vulnerabilidade, número total de quedas e de BED. São Luís, MA), 2018_____ 21

Lista de Abreviaturas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AVD – Atividade de Vida Diária

BED - Barreiras Ergonômicas Domiciliares

CAISI – Centro de Atenção Integral a Saúde do Idoso

CNS – Conselho Nacional de Saúde

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

FAPEMA – Fundação de Amparo à Pesquisa e ao desenvolvimento Científico do Maranhão

FESIBR - Falls Efficacy Scale International Brazilian

HEB - Home Ergonomic Barriers

MA - Maranhão

NBR – Normas Brasileiras

PASS – Power analysis & Sample Size

SPSS – Statistical Package of Social Sciencs

TCLE – Termo de Consentimento Livre e esclarecido

UNICEUMA – Universidade Ceuma

VES13 - Vulnerable Elders Survey 13

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO _____ **04**

2. REFERENCIAL TEÓRICO _____ **06**

2.1 **Idoso: Envelhecimento e patologias associadas** _____ 06

2.2 Consequências e barreiras ergonômicas domiciliares relacionadas a quedas em idosos _____ 07

2.3 Ergonomia domiciliar: Fatores ambientais relacionados a saúde intelectual dos idosos _____ 08

3. Capítulo I: Artigo a ser Submetido à Revista Applied Ergonomics _____ **10**

4. CONCLUSÃO _____ **29**

5. REFERÊNCIAS _____ **30**

Atividades desenvolvidas no período _____ **35**

Apêndice _____ **38**

Anexo _____ **43**

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento dos seres humanos acentuou-se devido ao progresso da ciência na área da saúde relacionados aos procedimentos preventivos ou de identificação em tempo hábil para o tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), pela imunização de doenças virais e pelos direitos adquiridos elaborados por leis orgânicas como o “Estatuto do Idoso” colocando as pessoas classificadas como idosas em uma dinâmica demográfica transitória superior as de outra faixa-etária (DIAS; CARVALHO; ARAÚJO, 2013; GATTI et al., 2015; SANTINHA; MARQUES, 2015).

No Brasil, estima-se um crescimento de 34 milhões de pessoas com sessenta anos ou mais em 2020 e com probabilidade de aumento para 30% dessa população até 2050 posicionando a nação brasileira como a 6º população de pessoas idosas no mundo (CRUZ; DUQUE; LEITE, 2015).

Morsch et al., (2016) ressaltam que além das mudanças demográficas, acontece também uma transição epidemiológica decorrentes do avanço nas incidências de doenças crônicas, degenerativas e incapacitantes.

Entre os fatores incapacitantes, as quedas em idosos causam a perda da independência, autonomia pelos agravos relacionados aos traumas desenvolvidos pelo acidente e em alguns casos consequência mais grave como a morte (FRANKLIN et al., 2018), além de estar relacionado com um alto índice de morbimortalidade (CABERLON; BÓS, 2015), acentua a fragilidade do idoso e representa gastos econômicos (FHON et al., 2016).

Os relatos de quedas entre idosos brasileiros demonstram estatisticamente um quantitativo preocupante de 30% no último ano e essa porcentagem aumenta entre os idosos com 80 anos ou mais para 50%, posicionando nos registros médicos em terceiro lugar de morbidade no agrupamento dos fatores em 2007 e pelo primeiro lugar nas internações em 2008, de ambos os sexos (FRANKLIN et al., 2018).

De fato, no Brasil as quedas configuraram o maior relato entre os motivos de ocorrências nos atendimentos de urgência e emergência, em São Luís (MA) entre as faixas etárias, os idosos apresentaram uma proporção de 65,6% e apresentou a maior prevalência de quedas nas residências entre as

mulheres, na capital do Maranhão foi registrado (39,6%) e o menor registro foi na capital do Estado de Roraima (15,6%), e entre todas as capitais e no Distrito Federal, o local destes acidentes mais referido foi na própria casa (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Segundo Tavares, (2014) as quedas têm como basicamente três motivos fundamentais: as alterações de saúde relacionadas ao tamanho e movimentação do corpo, alterações que afetam a capacidade de realizar trabalho físico extenuante e alterações que afetam o desempenho psicomotor principalmente relacionado à visão, audição e outros sinais sensoriais.

Além das alterações de saúde de acordo com Zhang et al., (2016) outra causa são as residências não planejadas que são fatores para aumentar a frequência de quedas em idosos. As barreiras ergonômicas domiciliares (BED) mais citadas na literatura são má iluminação ou piso escorregadio como também comportamentos de risco como subir em cadeiras ou escadas e relacionados com o desenvolvimento de atividades de vida diária (VIEIRA et al., 2018).

As BED representam motivos de riscos para os idosos e são identificadas com uma porcentagem alarmante por representar 75% das causas de acidentes (FERRIOLI; PERRACINI, 2017) e os principais locais que estes fatores de riscos estão inseridos e causa dos acidentes são o quarto, sala e banheiro (OLIVEIRA et al., 2014). Portanto, analisar e identificar as BED relacionados a acidentes domésticos com intuito de discursões para implementação de estratégias de prevenção e mitigação das condições relacionadas às quedas são necessárias (ABDALA et al., 2017).

Diante do exposto, levanta-se a seguinte questão: qual seria a influência da quantidade de barreiras ergonômicas domiciliares como fatores de riscos para a saúde do idoso relacionado ao histórico de quedas? Hipotetizamos que, a frequência de quedas tenham associações com o medo de cair, com a vulnerabilidade e com o número de barreiras ergonômicas. Assim, o principal objetivo deste estudo foi investigar a associação entre o número total de quedas no último ano com a quantidade BED e o outro desfecho foi de descrever a presença de BED como preditoras ou fatores de riscos paraquedas em idosos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 **Idoso: Envelhecimento e patologias associadas.**

A quantidade de idosos em países desenvolvidos e em desenvolvimento aumenta conforme a população mundial (SILVA; BORBA-PINHEIRO, 2015), atualmente alcançar à velhice tornou-se uma realidade mesmo para indivíduos que vivem em países com menos recursos, não sendo visto apenas como um privilégio de poucos (SILVA; MENANDRO, 2014).

O estado do Maranhão segundo Chaves et al., (2015), apresentou a maior população de idosos na área Brasileira da Amazônia legal no ano de 2010, com um contingente de 568.681 idosos, representando 8,6% da população Maranhense e 30,1% de idosos na Amazônia Brasileira e o estado da Federação com o terceiro maior em proporção de descendentes de africanos e o segundo estado mais pobre.

Dessa forma a transição demográfica acontece em todas as civilizações e se inicia com a redução das taxas de mortalidade e com a queda das taxas de natalidade, provocando significativas alterações na estrutura etária da população, marcado pelo crescimento populacional de indivíduos com 60 anos ou mais (Miranda et al., 2016).

Em todo o mundo o aumento da expectativa de vida aumenta também a prevalência das doenças crônicas, em especial as DCNT, destacando-se as doenças cardiovasculares, os cânceres, as doenças respiratórias e as doenças endócrinas, como o diabetes (CRUZ et al., 2014; GONZALEZ MANSO et al., 2015) e no Brasil, as DCNT representam um sério problema de saúde pública, correspondendo a 72% de todas as mortes, principalmente devido às doenças do aparelho circulatório (31,3%), câncer (16,3%), diabetes (5,2%) e doença respiratória crônica (5,8%) (MONTEIRO et al., 2015).

Além das DCNT existem doenças causadas pelo estilo de vida como a falta de atividade física apontando para outros problemas na saúde do idoso, como a perda das funções e qualidades musculares (BUONANI; VIEZEL; GEROSA-NETO, 2013; CEPEDA et al., 2013; ENGERS et al., 2016;

MEDEIROS, 2015), além disso, a redução da força muscular e as mudanças morfológicas descrita na literatura como sarcopenia são causas de muitos agravos na saúde, sendo esta considerada como um fator de risco independente para quedas e morte em idosos ((ISABEL; TEIXEIRA; BONIATTI, 2017).

Além do aparecimento do déficit das funções musculoesqueléticas no decorrer do processo de envelhecimento ocorre o declínio da função cognitiva, sendo a depressão uma das principais consequências com o avanço da idade (CORDEIRO et al., 2014) quando interagem com os déficits visuais e auditivos são responsáveis por uma carga expressiva de síndromes multidimensionais (GONZALEZ MANSO *et al.,* 2015; ZHANG *et al.,* 2016).

As síndromes multidimensionais caracterizadas pela interação dos fatores biológicos, psicológicos e sociais são associadas pelo aumento de risco de incidências e pontos divergentes, como institucionalização, hospitalização, diminuição das capacidades funcionais, delírios, quedas e morte (CARNEIRO et al., 2017).

Neste sentido, as DCNT, as doenças incapacitantes e as síndromes multidimensionais na literatura apresentam uma relação pelas causas de quedas em idosos e quando associadas aos riscos ambientais aumenta o risco destes indivíduos caírem (GONZALEZ MANSO et al., 2015; ZHANG et al., 2016).

2.2 Consequências e barreiras ergonômicas domiciliares relacionadas a quedas em idosos

As consequências relacionadas às quedas em idosos, entre possíveis fraturas e risco de morte, medo de cair, limitações de atividades, diminuição na saúde e acentuação do risco de institucionalização, geram desvantagens não apenas física e mental, como também, uma acentuada despesa decorrente da assistência à saúde, representado pelo uso de uma ampla oferta de serviços especializados e especialmente pelo elevado número de internações (PERRACINI; RAMOS, 2002).

São vários motivos que aumentam a incidência de quedas, com destaque as alterações funcionais generalizadas fisiologicamente nos idosos que resultam limitações estruturais e acentuam a fragilidade (TAVARES, 2014).

Além dos fatores de riscos intrínsecos, existem os fatores ambientais como as moradias não construídas ou adaptadas para mitigar os riscos de quedas nesta população ((ZHANG et al., 2016). As BED mais presente como fatores de riscos encontradas na literatura são os pisos escorregadios ou irregulares, presença de móveis em locais inadequados, iluminações insuficientes e ausência de barras de apoios nas escadas (ALVES et al., 2016; CARVALHO; PALMA, 2012; OLIVEIRA et al., 2014) e os cômodos que apresentam mais ocorrências de quedas são os quartos, cozinhas e banheiros (FERRIOLI; PERRACINI, 2017).

A frente das situações emergentes surge necessidades de assistência especializada, da adaptação ou utilização de suportes que possibilitam facilidades tanto em sua sobrevivência quanto a efetuação das AVD (TAVARES; VILAROUCO, 2014). As adaptações ergonomicas geram possibilidades de fazer ou manter o modificado, nas fases iniciais, a reorganização do espaço físico ambiental possibilitam beneficios a partir de informações sobre os riscos e perigos associados aos seus atuais comportamento e ações, que podem encorajar a progressão nas fases posteriores (ROTHMORE; AYLWARD; KARNON, 2015).

2.3 Ergonomia domiciliar: Fatores ambientais relacionados a saúde intelectual dos idosos.

O Brasil e outras nações vêm apresentando um envelhecimento populacional relevante que pode ser referido tanto ao progresso das ciências médicas quanto ao acréscimo das conquistas sociais (aposentadorias e benefícios) e à melhoria da saúde pública como por exemplo, a cobertura dada pelas imunizações (GONZALEZ MANSO et al., 2015).

No processo do envelhecimento, os indivíduos ficam mais sensíveis ao espaço físico que estão inseridos, podendo este constituir uma barreira ou, pelo contrário, um fator facilitador para uma vida mais saudável e ativa

(SANTINHA; MARQUES, 2015). Na maioria dos casos são observados barreiras nos lares de pessoas idosas, incluindo banheiro inapropriado, espaço restrito para entrar e móveis importantes em locais improprios. Segundo Zhang et al., (2016) a reorganização ambiental física doméstica promove uma melhoria na independência do frágil idoso e facilita sua participação. Neste sentido, várias iniciativas de autocuidado apareceram em comum acordo ao modelo de *ageing in place*, onde é pregada a continuidade do idoso no seu local de residência como meio preferencial de vida (SANTINHA; MARQUES, 2015).

As AVD são práticas de autocuidado que permite ao idoso responsabilizarem-se no espaço de sua residência e os desafios ou incapacidades na realização dessas tarefas representam risco acentuado para a perda da independência funcional (RICCI; KUBOTA; CORDEIRO, 2005).

Portanto, os lares preparados para os idosos ou as residências aonde habitam, devem seguir os parâmetros determinados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 9050/2004, juntamente com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a fim de tornar esse ambiente acessível e acolhedor, ergonomicamente adequado, evitando, portanto, possíveis quedas e diminuindo o índice de óbitos (CÂNDIDO et al., 2016).

Relacionando o ambiente e os riscos de acidentes nas residências do paciente idoso, a aplicação da ergonomia revelou-se adequado por ser formalizada em uma ciência de visão sistêmica que tem atribuições das atividades de planejar, projetar e avaliar o trabalho e do espaço físico construído que possibilitam melhorias de desempenhos pelos usuários (PAIVA, 2012).

Portanto, vale ressaltar que a continuidade dos indivíduos em sua residência é um modelo de garantia na autonomia através de ações de autocuidado como por seguinte a manutenção da saúde cognitiva, física e social refletindo melhorias em sua qualidade de vida (SANTINHA; MARQUES, 2015).

3 Capítulo I: Artigo a ser Submetido à Revista Applied Ergonomics, INSS 0003-6870, Qualis Capes A1, Fator H h5-index 51 e h5-median 67, %Scopus 92% 13/166.

BARREIRAS ERGONÔMICAS E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE DO IDOSO

Ergonomic barriers and their influence on the health of the elderly

Miguel Jânio Costa Ferreira[1], Silvio Gomes Monteiro[2], Maria Claudia Gonçalves[2]

[1]Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente, Uniceuma-MA.
[2]Professor(a) do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente, Uniceuma-MA.

Resumo

O objetivo deste estudo foi Investigar a associação entre o total de quedas no último ano e a quantidade de barreiras ergonômicas domiciliares (BED). Foram incluídos voluntários de ambos os sexos, com idade entre 60 a 90 anos do Centro de Referencia ao Atendimento à Saúde do Idoso em São Luís- MA, Brasil. O histórico de quedas e o número de BED foram avaliados por meio de um questionário baseado na caderneta do idoso, a vulnerabilidade por meio de *Vulnerable Elders Survey 13* (VES-13) e o medo de cair pela *Falls Efficacy Scale – International- Brasilian* (FES-I-BR). Foram utilizados os testes de *Kolmogorov-Smirnov*, *Mann-Ehitney*, Qui-quadrado, a correlação de *Spearman e* regressão logísitca binária*, o* nivel de significancia $p<0.05$ foi adotado. Foram avaliados 123 indivíduos, da amostra total n=59 (48%) relataram ter caido no último ano e foi observada uma média de (3,83±1,96) de BED entre idosos caidores e uma média de (3,89±1,92) de BED entre os idosos não caidores. A falta de barras de apoio nas áreas de foi considerada como protetora para quedas [OR= 0.30; p= 0.042] e a ausencia de pisos uniformes e tapetes bem fixos na área de locomoção foram consideradas como fator de risco para quedas [OR= 3.71; p= 0.004]. Os idosos não caidores relataram estar mais preocupados em cair e tanto caidores como não caidores foram classificados em maior número como vulneráveis. Os idosos caidores que apontaram ≥ 04 BED apresentam riscos de cair [OR=5.98 $p<0.0001$] em relação aos idosos não caidores com menor número de BED. A ausência de piso uniforme e tapete fixo foram associados com a classficação do histórico de quedas [$\chi^2 = 7.88$; $p<0,05$] e o total de quedas no último ano foi correlacionado positivamente com com a quantidade de riscos ergonômicos ($\rho= 0.192$; $p<0,05$). Concui-se que idosos com ou sem histórico de quedas apresentaram um quantitativo superior como vulneráveis e em sua maioria apresentam alguma preocupação em cair, a quantidade ≥04 de BED está associada com o histórico de quedas, a ausencia de barras de apoio é um fator preventivo para quedas e pisos inrregulares ou escorregadios são fatores de riscos para novas ocorrências de quedas.

Palavras chaves: Quedas. Idosos. Barreiras ergonômicas.

Abstract

The aim of this study was to investigate the association between the total number of falls in the last year and the number of home ergonomic barriers (HEB). Volunteers of both sexes, aged between 60 and 90 years from the Reference Center for Elderly Health Care in São Luís-MA, Brazil, were included. The history of falls and the number of HEB were assessed using a questionnaire based on the elderly person's handbook, vulnerability using the Vulnerable Elders Survey 13 (VES-13) and the fear of falling using the Falls Efficacy Scale - International- Brasilian (FES-I-BR). The Kolmogorov-Smirnov, Mann-Ehitney, Chi-square tests, Spearman correlation and binary logistic regression were used, the level of significance $p < 0.05$ was adopted. 123 individuals were evaluated, of the total sample n = 59 (48%) reported having fallen in the last year and an average of (3.83 ± 1.96) HEB was observed among elderly fallers and an average of (3.89 ± 1.92) of HEB among the elderly who do not fall. The lack of support bars in the areas was considered to be protective against falls [OR = 0.30; p = 0.042] and the absence of uniform floors and well-fixed carpets in the locomotion area were considered a risk factor for falls [OR = 3.71; p = 0.004]. Elderly non-fallers reported being more concerned with falling and both fallers and non-fallers were classified in greater numbers as vulnerable. Elderly fallers who scored ≥ 04 HEB are at risk of falling [OR = 5.98 $p < 0.0001$] compared to elderly non-fallers with a lower number of HEB. The absence of a uniform floor and a fixed carpet were associated with the classification of the history of falls [$\chi^2 = 7.88$; $p < 0.05$] and the total number of falls in the last year was positively correlated with the amount of ergonomic risks ($\rho = 0.192$; $p < 0.05$). It is assumed that elderly people with or without a history of falls had a higher number as vulnerable and most of them have some concern about falling, the amount ≥04 of HEB is associated with the history of falls, the absence of support bars is a factor preventive action for falls and uneven or slippery floors are risk factors for new occurrences of falls.

Key words: Falls. Elderly. Ergonomic barriers.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento dos seres humanos acentuou-se devido ao progresso da ciência na área da saúde devido aos procedimentos preventivos ou de identificação em tempo hábil para o tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), pela imunização de doenças virais e pelos direitos adquiridos elaborados por leis orgânicas como o “Estatuto do Idoso” colocando as pessoas classificadas como idosas em uma dinâmica demográfica transitória superior as de outra faixa-etária (DIAS; CARVALHO; ARAÚJO, 2013; GATTI et al., 2015; SANTINHA; MARQUES, 2015).

No Brasil, estima-se um crescimento de 34 milhões de pessoas com sessenta anos ou mais em 2020 e com probabilidade de aumento para 30% dessa população até 2050 posicionando a nação brasileira como a 6º população de pessoas idosas (CRUZ; DUQUE; LEITE, 2015).

Morsch et al., (2016) ressaltam que além das mudanças demográficas, acontece também uma transição epidemiológica decorrentes do avanço nas incidências de doenças crônicas, degenerativas e incapacitantes.

Entre os fatores incapacitantes quedas em idosos causam a perda da independência, autonomia pelos agravos relacionados aos traumas desenvolvidos pelo acidente e em alguns casos consequência mais grave como a morte (FRANKLIN et al., 2018).

Segundo Caberlon e Bós (2015), as quedas representam um problema para a perda da independência e está relacionado com um alto índice de morbimortalidade. Além de aumentar a vulnerabilidade do idoso, promovendo a perda do equilíbrio orgânico aumentando o risco para novos acidentes deixando o idoso suscetível a traumas mais graves (FHON et al., 2016).

Os relatos de quedas entre idosos brasileiros demonstram estatisticamente um quantitativo preocupante de 30% no último ano e essa porcentagem aumenta entre os idosos com 80 anos ou mais para 50%, posicionando nos registros médicos pelo terceiro lugar de morbidade no agrupamento dos fatores em 2007 e pelo primeiro lugar nas internações em 2008, de ambos os sexos (FRANKLIN et al., 2018).

Segundo Tavares, (2014) as quedas têm como motivos fundamentais algumas ocorrências que podem ser relacionadas e divididas em três formatos, as alterações de saúde relacionadas ao tamanho e movimentação do corpo, alterações que afetam a capacidade de realizar trabalho físico extenuante e alterações que afetam o desempenho psicomotor principalmente relacionado à visão, audição e outros sinais sensoriais.

Além das alterações de saúde de acordo com Zhang et al., (2016) outra causa são as residências não planejadas que são fatores para aumentar a frequência de quedas em idosos. As BED mais citadas na literatura são a má iluminação ou o piso escorregadio como também os comportamentos de risco, subir em cadeiras ou escadas e relacionados com atividades de vida diária (VIEIRA et al., 2018).

As BED representam motivos de riscos para os idosos e são identificadas com uma porcentagem alarmante por representar 75% das causas de acidentes (FERRIOLI; PERRACINI, 2017) e os principais locais que estes fatores de riscos estão inseridos e causa dos acidentes são o quarto, sala e banheiro (OLIVEIRA et al., 2014).

Portanto, análises para identificar os riscos de vida relacionados a acidentes domésticos com intuito de discursões para implementação de estratégias de prevenção e mitigação das condições relacionadas às quedas são necessárias (ABDALA et al., 2017).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi investigar a associação entre o total de quedas no último ano e a quantidade de barreiras ergonômicas domiciliares.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Desenho da pesquisa, amostra, local da coleta e aspectos éticos.

2.1.1. Desenho da pesquisa

Estudo observacional do tipo transversal descritivo e analítico por investigar em um único tempo as variáveis da pesquisa.

2.1.2. Participantes e local das coletas

Participaram deste estudo indivíduos na faixa etária entre 60 e 90 anos, de ambos os sexos, atendidos no grupo de conveniência do Centro de Referencia ao Atendimento à Saúde do Idoso em São Luís- MA, Brasil.

2.1.3. Critérios de inclusão

Foram incluídos os voluntários que participavam pelo menos três vezes na semana das atividades físicas, intelectuais e sociais desenvolvidas pelos profissionais do grupo de convivência e classificados como idoso no Brasil com idade ≥60 anos.

2.1.4. Critérios de exclusão

Foram excluídos aqueles que apresentarem déficit intelectual para as respostas dos questionários e os idosos que não realizavam as atividades físicas no grupo de convivência.

2.1.5. Aspectos éticos

Este estudo atendeu aos requisitos propostos pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Ceuma pelo programa Acadêmico Stricto Sensu Mestrado em Meio Ambiente com o parecer nº 2.851.570/2018.

2.2. Avaliação dos dados sociodemográficos

Foram avaliados os dados sociodemográficos como o número de quedas no último ano e ocorrência de fraturas, a presença de barreiras ergonômicas domiciliares presentes no banheiro, quartos, cozinha, escadas,

adequação dos cômodos e iluminação, por meio de um questionário (Anexo - B) elaborado através das diretrizes de preenchimento da caderneta do idoso brasileira (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE., 2014).

2.3. Avaliação da Vulnerabilidade

A vulnerabilidade foi avaliada por meio do questionário *Vulnerable Elders Survey 13* (VES-13) (Anexo – B) constituído por quatro dimensões avaliativas: idade, percepção de saúde, limitações e incapacidades físicas (LUZ et al., 2015), este possui um score de zero a dez pontos e classifica o idoso como vulnerável quando o mesmo obtêm uma pontuação ≥3 no score conforme a soma dos resultados (ABREU et al., 2017; LUZ et al., 2015; WALLACE et al., 2017).

2.4. Avaliação do medo de quedas

O medo de quedas foi avaliado utilizando o questionário *Falls Efficacy Scale – International- Brasilian* (FES-I-BR) (Anexo – B) validado para a língua portuguesa e adaptada para população brasileira por Camargos et al., (2010). A FES-I-BR é constituído por 16 questões relacionadas às necessidades do cotidiano com quatros possíveis respostas “ausência de preocupação, um pouco preocupado, muito preocupado e extremamente preocupado em cair” e cada uma representa a pontuação de 1 a 4 respectivamente a sua ordem, a classificação do medo de cair é obtida através da soma e segue a seguinte ordem, com 16 pontos o idoso está com ausência de preocupação, 17 a 22 um pouco preocupados, 23 a 31 muito preocupados e 32 a 64 extremamente preocupados (CAMARGOS et al., 2010; HAUSER et al., 2015; RICCI et al., 2015). As informações referentes aos questionamentos, foram coletadas pelo pesquisador principal e por discentes do curso de fisioterapia e do curso de Bacharelado de Educação Física devidamente treinados sobre os métodos avaliativos utilizados na pesquisa.

2.5. Análise Estatística

Os dados foram tabulados e organizados no programa *Microsoft Excel for Windows*, e a análise estatística foi elaborada no software *IBM - Statistical Package of Social Sciencs (SPSS 20.0)* para Windows. O cálculo do tamanho amostral do número de idosos avaliados sobre quedas em São Luís foi feito através do programa estatístico *Power Analysis & Sample Size (PASS 15* - 2017) e os seguintes parâmetros: Prevalência de quedas em idosos 72,3% (SOUZA et al., 2017), nível de significância (α) de 5%, poder do teste de 80%, erro tolerável (erro padrão) de 7%, com o tamanho mínimo da amostra de 114 mais 5% de possíveis perdas, conforme a figura 1. A amostragem se caracterizou do tipo não probabilístico.

As variáveis numéricas estão distribuídas por meio de média e desvio-padrão e as variáveis classificatórias estão apresentadas em frequência. Como não foi encontrada normalidade do teste de *Kolmogorov - Smirnov* nas variáveis numéricas a análise da correlação foi feita pelo teste de *Spearman (ρ)* e uma regressão logística entre os fatores de riscos ergonômicos com a variável dependente classificação do histórico de quedas “caidores e não caidores” em seguida foi feita análise de associação entre as variáveis classificatórias dos grupos de idosos caidores e não caidores com as barreiras ergonômicas que representaram fator preditivo ou risco para quedas através do teste de Qui-quadrado de independência (χ^2). Em todos os testes de associação, correlação e regressão logística o nível adotado de significância (α) foi de 5%, ou seja, os resultados foram considerados estatisticamente significantes quando $p < 0,05$.

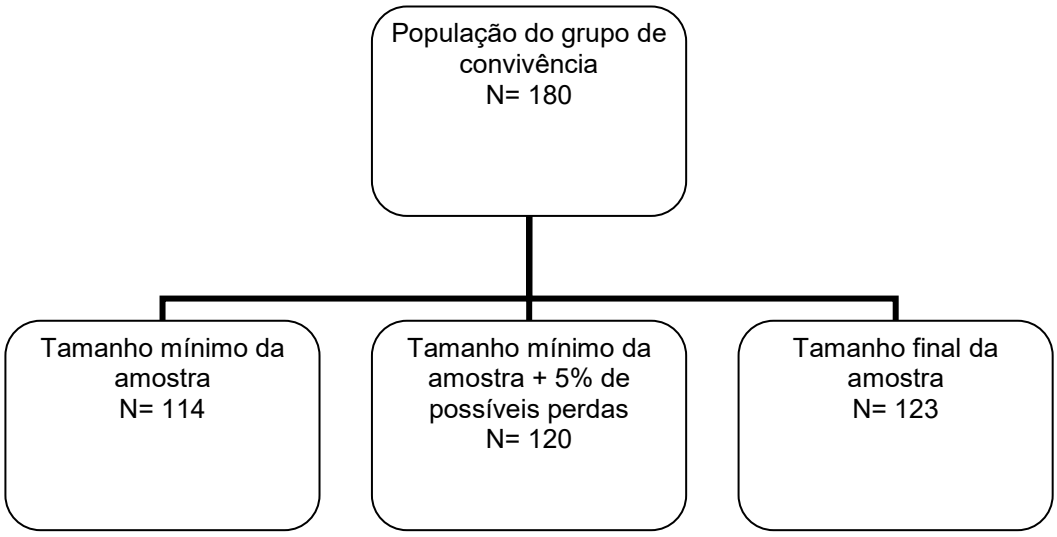

Figura 1: Fluxograma do cálculo do tamanho amostral, São Luís (MA), 2018.

3. RESULTADOS

Foram avaliados 123 indivíduos de ambos os sexos com peso da massa corporal médio de 62,47±9,96 kg e estatura média 1,51±0,07cm. Conforme a Tabela 1, a quantidade de idosos com histórico de quedas foi de n= 59 (48%) e sem histórico de quedas n= 64 (52%), os voluntários caidores apresentaram um IMC médio de 27,10±4,65 kg/m^2 e a classificação como eutrófico n= 16 (27,1%) e os idosos não caidores um IMC médio de 27,55±4,46 kg/m^2 e com peso ideal n= 20 (31,3%), na classificação do VES-13 tanto os idosos caidores n= 36 (61%) quanto os idosos sem históricos de quedas n= 46 (71,9%) apresentaram um valor superior como idosos não vulneráveis, em relação ao medo de cair avaliado pela FES-I-BR, tanto os idosos com histórico de quedas n= 22 (37,3%) quanto os idosos sem histórico de quedas n= 24 (37,5%) estão muito preocupados em cair, em relação ao número de BED, os idosos caidores n= 36 (61%) e não caidores n= 29 (45,3%) declaram que em suas residências existem entre 4 – 6 BED e foi observado um valor significativo na distribuição das medianas entre o número de BED com a classificação do histórico de quedas (U= 1404,5; $p<0,05$).

Tabela 1: Características das informações dos idosos avaliados n= 123 de São Luís (MA), 2018

Características	Classificação do histórico de quedas						U	p-valor
	Caidores n= 59 (48%)			Não caidores n= 64 (52%)				
	N(%)	Média(dp)	Mediana	N(%)	Média(dp)	Mediana		
Faixa etária								
60 - 74 anos	49(83,1)			52(81,3)				
75 - 89 anos	10(16,9)	70,02(6,42)	69,00	11(17,2)	69,95(7,31)	68,50	1827	0,757
≥ 90 anos				1(1,6)				
Classificação do IMC								
Desnutrido	6(10,2)			4(6,3)				
Risco nutricional	6(10,2)			5(7,8)				
Eutrófico	16(27,1)	27,10(4,65)	26,65	20(31,3)	27,55(4,46)	27,00	1367,5	0,692
Sobrepeso	15(25,4)			10(15,6)				
Obeso	11(18,6)			14(21,9)				
Classificação do VES-13								
Vulnerável	23(39,0)	2.80(2,80)	2,00	18(28,1)	1.97(2,37)	1,00	1592,5	0,125
Não vulnerável	36(61,0)			46(71,9)				
Classificação da FES-I-BR								
Ausência de preocupação	1(1,7)			2(3,1)				
Um pouco preocupado	20(33,9)	27.17(9,66)	26,00	18(28,1)	27.06(8,95)	25,00	1854	0,863
Muito preocupado	22(37,3)			24(37,5)				
Extremamente preocupado	16(27,1)			20(31,3)				
Número de BED								
Nenhuma	4(6,8)			3(4,7)				
1 - 3 BED	14(23,7)	4.32(1,83)	4,00	27(42,2)	3.44(1,94)	4,00	1404,5	**0,013**
4 - 6 BED	36(61,0)			29(45,3)				
7 ou mais BED	5(8,5)			5(7,8)				

(dp) desvio padrão; (U) Teste de Mann-whitney; (IMC) Índice de Massa Corporal; (VES-13) *Vulnerable Elders Survey 13*; (FES-I-BR) *Falls Efficacy Scale – International- Brazilian*; (BED) Barreiras Ergonômicas Domiciliares

Do total de 10 BED questionadas foi observada uma média de (3,83±1,96) de BED entre idosos caidores e uma média de (3,89±1,92) de BED entre os idosos não caidores e n= 75 (66.7%) dos participantes apontaram a existência de pelo menos 04 barreiras ergonômicas domiciliares. As principais BED apontados foram: falta de barras de apoio nas áreas de locomoção n=105 (85.4%), falta de corrimão firme e bilateral nas escadas n=83 (67.5%) e área de locomoção impedidas n= 55 (44.7%), a presença de corrimão na área de locomoção foi considerado como fator protetivo para quedas e a ausência de pisos uniformes e tapetes bem fixos na área de locomoção foram considerados como fatores de riscos para quedas, além disso a existência de 4≥ BED foi considerada um fator para o aumentam da chance de quedas (Tabela 2).

Tabela 2: Barreiras ergonômicas domiciliares apontadas pelos idosos caidores (n=59) e não caidores (n=64), São Luís (MA), 2018

		Caidores		Não caidores		Total				
		n	%	N	%	N	%	OR	IC95% OR	p
Áreas de locomoção desimpedidas	Sim	32	47.1	36	52.9	68	55.3	1.035	0.46 - 2.32	0.934
	Não	27	49.1	28	50.9	55	44.7			
Presença de barras de apoio área de locomoção	Sim	12	66.7	6	33.3	18	14.6	0.299	0.09 - 0.96	**0.042**
	Não	47	44.8	58	55.2	105	85.4			
Pisos uniformes e tapetes bem fixos área de locomoção	Sim	32	39	50	61	82	66.7	3.706	1.52 - 9.06	**0.004**
	Não	27	65.9	14	34.1	41	33.3			
Iluminação suficiente	Sim	51	47.2	57	52.8	108	87.8	0.865	0.24 - 3.13	0.825
	Não	8	53.3	7	46.7	15	12.2			
Interruptores acessíveis	Sim	55	49.1	57	50.9	112	91.1	0.727	0.17 - 3.05	0.663
	Não	4	36.4	7	63.6	11	8.9			
Área do chuveiro piso antiderrapante	Sim	43	50.6	42	49.4	85	69.1	0.725	0.28 - 1.87	0.507
	Não	16	42.1	22	57.9	38	30.9			
Box com abertura fácil ou cortina bem firme	Sim	49	50.5	48	49.5	97	78.9	0.664	0.25 - 1.78	0.417
	Não	10	38.5	16	61.5	26	21.1			
Armários baixos, sem necessidade do uso de escadas	Sim	42	48.3	45	51.7	87	70.7	0.694	0.28 - 1.74	0.438
	Não	17	47.2	19	52.8	36	29.3			
Escadas com piso antiderrapante	Sim	29	50	29	50	58	47.2	1.086	0.42 - 2.81	0.865
	Não	30	46.2	35	53.8	65	52.8			
Escadas com corrimão em ambos os lados e firmes	Sim	19	47.5	21	52.5	40	32.5	1.36	0.48 - 3.85	0.563
	Não	40	48.2	43	51.8	83	67.5			
Quantidade de fatores de riscos ergonômicos	≥ 4	48	64	27	36	75	50.7	5.98	2.63-13.6	**< 0.0001**
	≤ 3	11	22.9	37	77.1	48	33.3			

Foi observada associação entre à classificação do histórico de quedas quanto à ausência de pisos uniformes e tapetes bem fixos na área de locomoção [χ^2 = 7.88; p= 0.005], entretanto não foi observada associação entre os grupos caidores e não caidores com a ausência de barras de apoio na área de [χ^2 = 2.95; p= 0.086], conforme a Tabela 3.

Tabela 3: Associações das barreiras ergonômicas com os idosos caidores e não caidores , São Luís (MA), 2018

Barreiras		**Caidores**	**Não caidores**	**Total**	χ^2	**p-valor**
Barras de apoio área de locomoção	Sim	12 (66.7%)	06 (33.3%)	18 (14.6%)	2.95	0.086
	Não	47 (44.8%)	58 (55.2%)	105 (85.4%)		
Piso uniforme e tapetes fixos	Sim	32 (39.0%)	50 (61.0%)	82 (66.7%)	7.88	**0.005**
	Não	27 (65.9%)	14 (34.1%)	41 (33.3%)		
Total		59 (48.0%)	64 (52.0%)	123 (100%)		

χ^2 = Teste Qui-quadrado de independência

Foi observada correlação significativa e positiva entre, o total de quedas no último ano com a quantidade de riscos ergonômicos nas residências dos idosos (ρ= 0.192; p<0,05), a pontuação total do medo de cair e o score de vulnerabilidade (ρ= 0,287; p<0,01), entretanto não foi observada correlação entre o medo de cair e o número de BED (ρ= -0.006; p> 0,05), conforme apresentado na tabela 4.

Tabela 4: Correlação entre medo de cair, vulnerabilidade, número total de quedas e de BED. São Luís, MA), 2018

Variáveis	**ρ**	**p-valor**
Medo de cair x Escore de Vulnerabilidade	0,287**	0.001
Medo de cair x Número de BED	-0,006	0.946
Medo de cair xTotal de quedas no último ano	-0,004	0.961
Escore de Vulnerabilidade x Número de BED	0,067	0.463
Escore de Vulnerabilidade x Total de quedas no último ano	0,107	0.238
Número de BED x Total de quedas no último ano	0,192*	0.033

ρ = Correlação de *Spearman*
** p<0.01
* p<0.05

4. DISCUSSÃO

No presente estudo, o principal desfecho foi investigar a associação entre o número total de quedas no último ano com a quantidade BED. Foi observado entre idosos com histórico de quedas e sem relatos de quedas que em sua maioria os mesmos encontram-se vulneráveis, com medo de cair, 48% relataram ter caído no último ano e a presença de BED em suas residências.

No Brasil segundo a Vigilância de Violência e Acidentes (VIVA: 2009, 2010, 2011) foram contabilizados 42.958 atendimentos nos serviços de urgência e emergência, este levantamento foi realizado em 24 capitais e no Distrito Federal e as quedas configuraram 34,1% dos motivos de atendimentos sendo que em 56,6% das vezes estas ocorreram dentro das residências (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

No estudo supracitado, n= 59 (48%) dos entrevistados relatou ter caído no último ano e possuir pelo menos quatro barreiras ergonômicas domiciliares, dado preocupante uma vez que cerca de 75% das quedas ocorridas com idosos ocorrem em sua própria residência, entre as incidências os locais mais relatados são o quarto, seguido da cozinha e o banheiro, representando risco de fraturas, perda da autonomia e óbito (FERRIOLI; PERRACINI, 2017).

A maioria dos idosos desta pesquisa apresentou alguma preocupação em cair e alguns relataram, inclusive, estar extremamente preocupados em cair ao limpar a casa ou ao transitar em superfícies escorregadias, assim podemos sugerir que os idosos voluntários nesta pesquisa, consegue identificar que a falta de corrimões e pisos uniformes e tapetes fixos na área de locomoção podem favorecer a quedas no ambiente domiciliar.

Semelhante ao estudo de Morsch et al., (2016) identificamos escadas sem corrimão e a presença de tapetes soltos no ambiente doméstico como fatores de riscos relacionados ao medo de cair, além de observarmos associação entre ausência de tapetes fixos no ambiente doméstico com histórico de quedas. Entretanto, como nos achados no trabalho de Lopes et al., (2009) e Duque et al., (2015) observamos também uma correlação do medo de cair com superfície escorregadia.

De fato, o número de barreiras está diretamente associado ao número de quedas ocorridas no último ano, especialmente à ausência de pisos uniformes e tapetes bem fixos na área de locomoção, caracterizado como pisos que provocam escorregões e tropeços, esta BED é apontada como um fator de risco para quedas, e segundo Oliveira et al., (2014) é um fator de risco para novas ocorrências representando um aumento de chance de quedas em idosos de 1,39% entre aqueles que residem em residências com este tipo de superfície, chamando a atenção para a necessidade de melhor adequação do ambiente domiciliar dos idosos, uma vez que os acidentes domiciliares estão associados principalmente ao risco de caminhadas em superfícies escorregadias ou irregulares, barreiras no caminho como tapetes soltos ou móveis em locais inapropriados e iluminação insatisfatória para o ambiente (ALVES et al., 2016; CARVALHO; PALMA, 2012; OLIVEIRA et al., 2014).

Embora estudos em países desenvolvidos apontem modificações domésticas relativamente mais extensas do que nos países em desenvolvimento (ZHANG et al., 2016), adaptações simples nas residências dos idosos brasileiros como, por exemplo, instalações de barras de apoio firmes e ajustadas bilateralmente nos banheiros e nas escadas, a retirada dos fatores de riscos nas áreas de locomoção para evitar tropeços ou escorregões podem evitar quedas futuras nos idosos e o medo de cair (CARVALHO; PALMA, 2012).

O medo de cair está correlacionado positivamente com o nível de vulnerabilidade do idoso, neste estudo foi apontando quanto maior o medo de cair mais o idoso encontram-se vulnerável. A vulnerabilidade reflete o quanto o idoso está sujeito ao declínio e agravo em seu quadro clinico e funcional colocando em risco sua autonomia e independência ou até mesmo a morte (ABREU et al., 2017; WALLACE et al., 2017; WANG; LIN; CHANG, 2018).

Identificar a vulnerabilidade por meio de avaliação geriátrica abrangente e multidisciplinar realizada com intuito de incluir o diagnóstico para organizar intervenções para o gerenciamento das causalidades de quedas é necessário para direcionar uma assistência para idosos frágeis com intuito de identificar e mitigar os riscos para novos acidentes (WALLACE et al., 2017; WANG; LIN; CHANG, 2018).

A força deste estudo é que barreiras ergonômicas domiciliares, medo de cair e vulnerabilidade foram observados, além de encontramos correlação entre as barreiras ergonômicas com o número de quedas no último ano dos idosos do CAISI em São Luís, MA, Brasil. No melhor do nosso conhecimento este é o primeiro estudo no estado do Maranhão com esta população e tema. As limitações deste estudo apontaram a falta de um grupo controle que não participasse da comunidade de idoso e o fato de as BED terem sido autorelatados ficando sujeitos à possibilidade de viés na lembrança. Ainda no melhor do nosso conhecimento este é o primeiro estudo que se dedica a correlacionar a influência das BED nas quedas dos idosos por meio da adoção de ferramentas com confiabilidade comprovados.

Esses resultados reforçam a necessidade de orientação e prevenção constante a fim de evitar quedas e suas complicações, para estudos futuros poderiam ser avaliadas as relações entre fatores comportamentais, fisiológicos e ambientais com a capacidade física e funcional de idosos, comparar ou associar as BED de pessoas idosas com sua renda per capita e o isolamento social, além de associar as BED como risco de fragmentação da capacidade física, funcional e cognitiva.

5. CONCLUSÃO

O total de quedas no último ano autorreferido alcançou 48% dos voluntários, foi observado que o total de ≥4 BED estão associados ao histórico de quedas e apresentam riscos para novas ocorrências, bem como o medo de cair e a vulnerabilidade estão positivamente correlacionados. Foi observado que as principais BED são à ausência de corrimão na área de locomoção considerada como fator de proteção para quedas e os pisos irregulares e tapetes soltos considerados como fatores de riscos para quedas, chamando a atenção para a necessidade de adaptações ambientais nos domicílios dos idosos para prevenção das quedas, a preservação da autonomia, independência e qualidade de vida.

Agradecimentos

Os autores agradecem pelo empenho dos colaboradores e pela equipe administrativa do CAISI, aos idosos que foram espontâneos a pesquisa, ao Programa do 2º ciclo acadêmico Mestrado em Meio Ambiente da Universidade Ceuma (UNICEUMA) e a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) por proporcionarem realizações de pesquisas em São Luís, MA, Brasil.

Financiamento

A pesquisa foi realizada através dos recursos disponibilizado pelo programa de pós-graduação do Mestrado em Meio Ambiente da Universidade Ceuma.

6. REFERÊNCIAS

ABDALA, R. P. et al. Padrão de marcha, prevalência de quedas e medo de cair em idosas ativas e sedentárias. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, n. 1, p. 26–30, 2017.

ABREU, C. et al. Adaptação Transcultural do Instrumento de Identificação do Idoso Vulnerável VES-13. **Revista eletrônica Universidade Estácio de Sá Recife**, v. 3, 2017.

ALVES, A. H. C. et al. Ocorrência de quedas entre idosos institucionalizados: prevalência, causas e consequências. **Journal of Research Fundamental Care Online**, v. 8, n. 2, p. 4376–4386, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa Manual de Preenchimento. **Ministério da Saúde**, p. 58, 2014.

BUONANI, C.; VIEZEL, J.; GEROSA-NETO, J. Efeitos do treinamento concorrente na composição corporal e taxa metabólica de repouso em mulheres na menopausa Efeitos do treinamento concorrente na composição corporal e taxa metabólica de repouso em mulheres na menopausa . n. January, 2013.

CABERLON, I. C.; BÓS, Â. J. G. Diferenças sazonais de quedas e fraturas em idosos gaúchos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3743–3752, 2015.

CAMARGOS, F. F. O. et al. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale - International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 3, p. 237–243, 2010.

CÂNDIDO, S. et al. Acessibilidade de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos. v. 13, n. 2, p. 240–246, 2016.

CARNEIRO, JAIR ALMEIDA; CARDOSO, RAFAEL RODRIGUES; DURÃES, MEIRIELLEN SILVA; GUEDES, MARIA CLARA; SANTOS, FREDERICO

LEÃO; COSTA, FERNANDA MARQUES; CALDEIRA, A. P. Fragilidade em idosos: prevalência e fatores associados. **Rev Bras Enferm**, v. 70, n. 4, p. 780–785, 2017.
CARVALHO, N. P. G. DE; PALMA, R. Prevenção de quedas em idosos Prevention of falls in the elderly. v. 13, n. 14, p. 309–313, 2012.
CEPEDA, C. C. et al. Efeitos do método isostretching sobre parâmetros morfológicos e sobre um conjunto de testes motores em idosas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 15, n. 5, p. 604–615, 2013.
CHAVES, A. S. et al. Associação entre declínio cognitivo e qualidade de vida de idosos hipertensos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 3, p. 545–556, 2015.
CORDEIRO, J. et al. Effects of physical activity in declarative memory, functional capacity and quality of life in elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 3, p. 541–552, 2014.
CRUZ, D. T. DA; DUQUE, R. O.; LEITE, I. C. G. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.,** 2015.
CRUZ, O. et al. Rastreamento e monitoramento de risco para o envelhecimento ativo: avaliação da funcionalidade de idosos da comunidade na Cidade do Recife TT - Geriatric assessment for detection and management of risk for active aging: Evaluation of functionality of old. p. 72, 2014.
DIAS, D. DA S. G.; CARVALHO, C. DA S.; ARAÚJO, C. V. DE. Comparação da percepção subjetiva de qualidade de vida e bem-estar de idosos que vivem sozinhos, com a família e institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 1, p. 127–138, 2013.
ENGERS, P. B. et al. Efeitos da prática do método Pilates em idosos: Uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 56, n. 4, p. 352–365, 2016.
FERRIOLI, E.; PERRACINI, M. R. Características das quedas em idosos que vivem na comunidade: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 5, p. 693–704, 2017.
FHON, J. R. S. et al. Fall and its association with the frailty syndrome in the elderly: Systematic review with meta-analysis. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 50, n. 6, p. 1003–1010, 2016.
FRANKLIN, T. A. et al. Characterization of service of a pre-hospital care service to older persons involved in fall Caracterização do atendimento de um serviço pré-hospitalar a idosos caída. v. 10, n. 1, p. 62–67, 2018.
GATTI, A. L. et al. Pesquisa Qualitativa: Grupo Focal e Intervenções Psicológicas com Idosos. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 35, n. 1, p. 20–39, 2015.
GONZALEZ MANSO, M. E. et al. Prescrição inadequada de medicamentos a idosos portadores de doenças crônicas em um plano de saúde no município de São Paulo, Brasil Inappropriate medication use in older adults with chronic diseases in a health plan in São Paulo, Brazil. **Rev. BRas. GeRiatR. GeRontol**, v. 18, n. 1, p. 151–164, 2015.
HAUSER, E. et al. Medo de cair e desempenho físico em idosos praticantes de atividade física. **Revista da Educacao Fisica**, v. 26, n. 4, 2015.
ISABEL, L.; TEIXEIRA, N. D. O.; BONIATTI, M. Redalyc.Timed Up and Go test

no rastreamento da sarcopenia em idosos residentes na comunidade. 2017.
LOPES KT, COSTA DF, CASTRO DP, B. A. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade , equilíbrio dinâmico , risco e histórico de quedas. v. 13, n. 3, p. 223–229, 2009.
LUZ, L. L. et al. Psychometric properties of the Brazilian version of the Vulnerable Elders Survey-13 (VES-13) TT - Propriedades psicométricas da versão brasileira do instrumento Vulnerable Elders Survey-13 (VES-13) TT - Propiedades psicométricas de la versión brasileña . **Cad Saude Publica**, v. 31, n. 3, p. 507–515, 2015.
MEDEIROS, A. training on bioch ... Efeitos do treinamento concorrente sobre aspectos bioquímicos , antropométricos , funcionais e hemodinâmicos de mulheres diabéticas do tipo 2. v. 2, n. March, 2015.
MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigilância de Violência e Acidentes (VIVA)**. 1º ed. [s.l: s.n.].
MONTEIRO, R. A. et al. **Qualificação das informações de causas externas em sistemas nacionais de informação em saúde no Brasil**. [s.l: s.n.].
MORSCH, P.; MYSKIW, M.; MYSKIW, J. DE C. A problematização da queda e a identificação dos fatores de risco na narrativa de idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 11, p. 3565–3574, 2016.
OLIVEIRA, A. S. DE et al. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 3, p. 637–645, 2014.
PAIVA, M. M. B. Ergonomia no ambiente construído de instituições para idosos - Estudo de caso em instituição brasileira e portuguesa. p. 225, 2012.
PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Fall-related factors in a cohort of elderly community residents. **Revista de saude publica**, v. 36, n. 6, p. 709–716, 2002.
RICCI, N. A. et al. Velocidade de marcha e autoeficácia em quedas em indivíduos com hemiparesia após Acidente Vascular Encefálico. **Fisioterapia e Pesquisa**, n. 0049, p. 191–196, 2015.
RICCI, N. A.; KUBOTA, M. T.; CORDEIRO, R. C. Concordância de observações sobre a capacidade funcional de idosos em assistência domiciliar. **Revista de Saude Publica**, v. 39, n. 4, p. 655–662, 2005.
ROTHMORE, P.; AYLWARD, P.; KARNON, J. The implementation of ergonomics advice and the stage of change approach. **Applied Ergonomics**, v. 51, p. 370–376, 2015.
SANTINHA, G.; MARQUES, S. Ambiente construído, saúde pública e políticas públicas: Uma discussão à luz de perceções e experiências de idosos institucionalizados. **Saude e Sociedade**, v. 24, n. 3, p. 1047–1060, 2015.
SILVA, S. P. C. E; MENANDRO, M. C. S. As representações sociais da saúde e de seus cuidados para homens e mulheres idosos. **Saúde e Sociedade**, v. 23, n. 2, p. 626–640, 2014.
SOUZA, L. H. R. et al. Queda Em Idosos E Fatores De Risco Associados. **Revista Brasileira Ciências da Saúde - USCS**, v. 15, n. 54, p. 55–60, 2017.
TAVARES, A. S.; VILAROUCO, V. **Acessibilidade Em Instituição Para Idosos – a Ergonomia Do Ambiente Construído Sob a Luz Do Método Do Espectro De Acessibilidade**, 2014. (Nota técnica).
VIEIRA, L. S. et al. Quedas em idosos no Sul do Brasil : prevalência e determinantes. **Rev de Saúde Púlbica**, p. 1–13, 2018.
WALLACE, E. et al. External validation of the Vulnerable Elder ' s Survey for

predicting mortality and emergency admission in older community-dwelling people : a prospective cohort study. p. 1–8, 2017.
WANG, J.; LIN, W.; CHANG, L. The linear relationship between the Vulnerable Elders Survey-13 score and mortality in an Asian population of community-dwelling older persons. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 74, n. July 2017, p. 32–38, 2018.
ZHANG, L. et al. Social Isolation and Physical Barriers in the Houses of Stroke Survivors in Rural China. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 97, n. 12, p. 2054–2060, 2016.

4. CONCLUSÃO

Verificou-se com este estudo que os idosos do Centro de referência à atenção da saúde do idoso tanto caidores como não caidores estão em sua maioria vulnerável e os idosos que ainda não sofreram quedas apresentaram maior medo em cair, foi observada correlações positivas e significantes entre o medo de cair com a vulnerabilidade e entre o total de quedas no último ano com a quantidade de fatores de riscos ergonômicos nas residências dos idosos, foi observado entre as BED, que a ausência de corrimão na área de locomoção foi caracterizada como fator de proteção para quedas, foi identificado que existe uma associação entre a ausência de pisos uniformes e tapetes fixos na área de locomoção com o histórico de quedas, essa BED foi considerada como fator de risco para tropeços e escorregões que podem levar a quedas e quanto mais BED encontradas nas residências dos idosos, aumentam as chances de novos episódios. Constatou-se com esta pesquisa a necessidade de adaptações ergonômicas domiciliares para a preservação da autonomia, independência e qualidade de vida dos idosos.

Esse estudo, além de contribuir com a literatura, poderá servir de base para futuras pesquisas e ações tanto na esfera pública quanto na privada voltadas para as condições ergonômicas das residências dos idosos relacionadas ao risco de quedas e como ponto inicial para estudos longitudinais.

5. REFERÊNCIAS

ABDALA, R. P. et al. Padrão de marcha, prevalência de quedas e medo de cair em idosas ativas e sedentárias. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, n. 1, p. 26–30, 2017.

ABREU, C. et al. Adaptação Transcultural do Instrumento de Identificação do Idoso Vulnerável VES-13. **Revista eletrônica Universidade Estácio de Sá Recife**, v. 3, 2017.

ALVES, A. H. C. et al. Ocorrência de quedas entre idosos institucionalizados: prevalência, causas e consequências. **Journal of Research Fundamental Care Online**, v. 8, n. 2, p. 4376–4386, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa Manual de Preenchimento. **Ministério da Saúde**, p. 58, 2014.

BUONANI, C.; VIEZEL, J.; GEROSA-NETO, J. Efeitos do treinamento concorrente na composição corporal e taxa metabólica de repouso em mulheres na menopausa Efeitos do treinamento concorrente na composição corporal e taxa metabólica de repouso em mulheres na menopausa . n. January, 2013.

CABERLON, I. C.; BÓS, Â. J. G. Diferenças sazonais de quedas e fraturas em idosos gaúchos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3743–3752, 2015.

CAMARGOS, F. F. O. et al. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale - International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 3, p. 237–243, 2010.

CÂNDIDO, S. et al. Acessibilidade de uma Instituição de Longa Permanência para Idosos. v. 13, n. 2, p. 240–246, 2016.

CARNEIRO, JAIR ALMEIDA; CARDOSO, RAFAEL RODRIGUES; DURÃES, MEIRIELLEN SILVA; GUEDES, MARIA CLARA; SANTOS, FREDERICO LEÃO; COSTA, FERNANDA MARQUES; CALDEIRA, A. P. Fragilidade em idosos: prevalência e fatores associados. **Rev Bras Enferm**, v. 70, n. 4, p. 780–785, 2017.

CARVALHO, N. P. G. DE; PALMA, R. Prevenção de quedas em idosos Prevention of falls in the elderly. v. 13, n. 14, p. 309–313, 2012.

CEPEDA, C. C. et al. Efeitos do método isostretching sobre parâmetros morfológicos e sobre um conjunto de testes motores em idosas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 15, n. 5, p. 604–615, 2013.

CHAVES, A. S. et al. Associação entre declínio cognitivo e qualidade de vida de idosos hipertensos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 3, p. 545–556, 2015.

CORDEIRO, J. et al. Effects of physical activity in declarative memory, functional capacity and quality of life in elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 3, p. 541–552, 2014.

CRUZ, D. T. DA; DUQUE, R. O.; LEITE, I. C. G. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.,** 2015.

CRUZ, O. et al. Rastreamento e monitoramento de risco para o envelhecimento ativo: avaliação da funcionalidade de idosos da comunidade na Cidade do Recife TT - Geriatric assessment for detection and management of risk for active aging: Evaluation of functionality of old. p. 72, 2014.

DIAS, D. DA S. G.; CARVALHO, C. DA S.; ARAÚJO, C. V. DE. Comparação da percepção subjetiva de qualidade de vida e bem-estar de idosos que vivem sozinhos, com a família e institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 1, p. 127–138, 2013.

ENGERS, P. B. et al. Efeitos da prática do método Pilates em idosos: Uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 56, n. 4, p. 352–365, 2016.

FERRIOLI, E.; PERRACINI, M. R. Características das quedas em idosos que vivem na comunidade: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 5, p. 693–704, 2017.

FHON, J. R. S. et al. Fall and its association with the frailty syndrome in the elderly: Systematic review with meta-analysis. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 50, n. 6, p. 1003–1010, 2016.

FRANKLIN, T. A. et al. Characterization of service of a pre-hospital care service to older persons involved in fall Caracterização do atendimento de um serviço pré-hospitalar a idosos caída. v. 10, n. 1, p. 62–67, 2018.

GATTI, A. L. et al. Pesquisa Qualitativa: Grupo Focal e Intervenções Psicológicas com Idosos. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 35, n. 1, p. 20–39, 2015.

GONZALEZ MANSO, M. E. et al. Prescrição inadequada de medicamentos a idosos portadores de doenças crônicas em um plano de saúde no município de São Paulo, Brasil Inappropriate medication use in older adults with chronic diseases in a health plan in São Paulo, Brazil. **Rev. BRas. GeRiatR. GeRontol**, v. 18, n. 1, p. 151–164, 2015.

HAUSER, E. et al. Medo de cair e desempenho físico em idosos praticantes de atividade física. **Revista da Educacao Fisica**, v. 26, n. 4, 2015.

ISABEL, L.; TEIXEIRA, N. D. O.; BONIATTI, M. Redalyc.Timed Up and Go test no rastreamento da sarcopenia em idosos residentes na comunidade. 2017.

LOPES KT, COSTA DF, CASTRO DP, B. A. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade , equilíbrio dinâmico , risco e histórico de quedas. v. 13, n. 3, p. 223–229, 2009.

LUZ, L. L. et al. Psychometric properties of the Brazilian version of the Vulnerable Elders Survey-13 (VES-13) TT - Propriedades psicométricas da versão brasileira do instrumento Vulnerable Elders Survey-13 (VES-13) TT - Propiedades psicométricas de la versión brasileña . **Cad Saude Publica**, v. 31, n. 3, p. 507–515, 2015.

MEDEIROS, A. training on bioch ... Efeitos do treinamento concorrente sobre aspectos bioquímicos , antropométricos , funcionais e hemodinâmicos de mulheres diabéticas do tipo 2. v. 2, n. March, 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigilância de Violência e Acidentes (VIVA)**. 1º ed. [s.l: s.n.].

MONTEIRO, R. A. et al. **Qualificação das informações de causas externas em sistemas nacionais de informação em saúde no Brasil**. [s.l: s.n.].

MORSCH, P.; MYSKIW, M.; MYSKIW, J. DE C. A problematização da queda e a identificação dos fatores de risco na narrativa de idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 11, p. 3565–3574, 2016.

OLIVEIRA, A. S. DE et al. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 3, p. 637–645, 2014.

PAIVA, M. M. B. Ergonomia no ambiente construído de instituições para idosos - Estudo de caso em instituição brasileira e portuguesa. p. 225, 2012.

PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Fall-related factors in a cohort of elderly community residents. **Revista de saude publica**, v. 36, n. 6, p. 709–716, 2002.

RICCI, N. A. et al. Velocidade de marcha e autoeficácia em quedas em indivíduos com hemiparesia após Acidente Vascular Encefálico. **Fisioterapia e Pesquisa**, n. 0049, p. 191–196, 2015.

RICCI, N. A.; KUBOTA, M. T.; CORDEIRO, R. C. Concordância de observações sobre a capacidade funcional de idosos em assistência domiciliar. **Revista de Saude Publica**, v. 39, n. 4, p. 655–662, 2005.

ROTHMORE, P.; AYLWARD, P.; KARNON, J. The implementation of ergonomics advice and the stage of change approach. **Applied Ergonomics**, v. 51, p. 370–376, 2015.

SANTINHA, G.; MARQUES, S. Ambiente construído, saúde pública e políticas públicas: Uma discussão à luz de perceções e experiências de idosos institucionalizados. **Saude e Sociedade**, v. 24, n. 3, p. 1047–1060, 2015.

SILVA, S. P. C. E; MENANDRO, M. C. S. As representações sociais da saúde e de seus cuidados para homens e mulheres idosos. **Saúde e Sociedade**, v. 23, n. 2, p. 626–640, 2014.

SOUZA, L. H. R. et al. Queda Em Idosos E Fatores De Risco Associados. **Revista Brasileira Ciências da Saúde - USCS**, v. 15, n. 54, p. 55–60, 2017.

TAVARES, A. S.; VILAROUCO, V. **Acessibilidade Em Instituição Para Idosos – a Ergonomia Do Ambiente Construído Sob a Luz Do Método Do Espectro De Acessibilidade**, 2014. (Nota técnica).

VIEIRA, L. S. et al. Quedas em idosos no Sul do Brasil : prevalência e determinantes. **Rev de Saúde Púlbica**, p. 1–13, 2018.

WALLACE, E. et al. External validation of the Vulnerable Elder ' s Survey for predicting mortality and emergency admission in older community-dwelling people : a prospective cohort study. p. 1–8, 2017.

WANG, J.; LIN, W.; CHANG, L. The linear relationship between the Vulnerable Elders Survey-13 score and mortality in an Asian population of community-dwelling older persons. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 74, n. July 2017, p. 32–38, 2018.

ZHANG, L. et al. Social Isolation and Physical Barriers in the Houses of Stroke Survivors in Rural China. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 97, n. 12, p. 2054–2060, 2016.

Atividades Desenvolvidas no Período

Artigos publicados em periódicos

- ✓ **Comparação da postura cervical de crianças e adolescentes com e sem disfunção temporomandibular.** Como colaborador publicado na Revista de Investigação Biomédica São Luís, 9(2): p. 138-148, 2017.
- ✓ **Luminous Environmental Comfort in Classrooms in Northeast Brazil.** Como colaborador publicado na Revista Ciências e Natura, Santa Maria ISSN impressa: 0100-8307 ISSN on-line: 2179-460X, Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM, v40, Edição Especial: Mestrado em Meio Ambiente UniCEUMA, p. 71-79, 2018.
- ✓ **Evolução histórica do processo de ruptura entre o homem e a natureza.** Como colaborador publicado na Revista Interdisciplinar em Cultura e Sociedade (RICS), ISSN on-line: 2447-6498 da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís - Vol. 4 - Número Especial - Jul./Dez. 2018.

Capítulos de livros publicados

- ✓ **Avaliação da incapacidade devido a dor na coluna cervical em indivíduos com cefaleia primária.** Como colaborador no capítulo do livro “Algias corporais, lesões musculoesqueléticas e incapacidades físicas”. Universidade Ceuma, ISBN 978-85-67714-74-5, São Luís, 1º ed. Vol. 01, p.119-130, 2018.
- ✓ **Frequência de disfunção temporomandibular e hábitos parafuncionais em Adolescentes**. Como colaborador no capítulo do livro “Estudos multidisciplinares na área da saúde”. CRV Ltda, ISBN 978-85-444-2007.2, Curitiba, 2° ed. v.02, p. 119-130, 2017.

Trabalhos apresentados em eventos

- ✓ **Equilíbrio funcional em idosas com histórico de migrânea.** Como colaborador, apresentado IV Simpósio Nacional Fisioterapia do estado do Maranhão (SINFMA): Clínica e atuação interdisciplinar baseada em evidências, UniCEUMA, 2019.
- ✓ **Frequência e intensidade da migrânea na infância.** Como colaborador, apresentado IV Simpósio Nacional Fisioterapia do estado do Maranhão (SINFMA): Clínica e atuação interdisciplinar baseada em evidências, UniCEUMA, 2019.
- ✓ **Avaliação antropométrica em idosos: Estimativas e concordância entre classificações de IMC.** Como autor principal, foi apresentado no 41º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte e o 1º Simpósio internacional de Atividade Física e Comportamento Sedentário, organizado pelo Centro de estudos do laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul - CELAFISCS, 2018.
- ✓ **Perfil de vulnerabilidade e fatores associados em idosos cadastrados no Centro de Atenção Integral à saúde do Idoso (CAISI).** Como colaborador, foi apresentado no 41º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte e o 1º Simpósio internacional de Atividade Física e Comportamento Sedentário, organizado pelo Centro de estudos do laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul - CELAFISCS, 2018.
- ✓ **Residências dos idosos, espaço físico fator relacionado ao risco de quedas: Uma analise bibliográfica.** Como autor principal, apresentado no I Colóquio cultura, sociedade e meio ambiente: Ressignificações, diversidades e justiça ambiental, UniCEUMA, 2018.
- ✓ **Riscos físicos, químicos e biológicos na atividade do fisioterapeuta aquático-revisão de literatura.** Como colaborador, apresentado no II Fórum de Meio Ambiente e saúde do Estado do Maranhão, UniCEUMA, 2018. Educação socioambiental como estratégia para promoção da saúde vaginal. Colaborador, apresentado no II Fórum de Meio Ambiente e saúde do Estado do Maranhão, UniCEUMA, 2018
- ✓ **Riscos ambientais nas residências dos idosos do centro de atenção Integral à saúde do idoso.** Como colaborador, apresentado no VI Congresso de Saúde e Bem Estar do Maranhão-UniCEUMA, 2018.
- ✓ **Postura e conforto ambiental em crianças do ensino fundamental.** Como colaborador, apresentado no III Simpósio nacional de fisioterapia do estado do maranhão-UniCEUMA, 2018.
- ✓ **Confiabilidade do algômetro para avaliação do limiar de dor por pressão nos músculos craniocervicais.** Como colaborador,

apresentado no III Simpósio nacional de fisioterapia do estado do maranhão-UniCEUMA, 2018.

- ✓ **Análise com o protocolo de identificação do idoso vulnerável- VES-13 e falls efficacy scale-international em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL) em idosos do CAISI em São Luís-MA**. Como autor principal, apresentado no II Fórum de Meio ambiente e Saúde-UniCEUMA, 2018.
- ✓ **Avaliação do espaço físico para o idoso.** Autor principal apresentado no VII Simpósio de atividade física e saúde- UniCEUMA, 2018.
- ✓ **Ambientação do software Galileu 3.0 e sua aplicabilidade para avaliação da composição corporal: Um formato de facilidade. Como a**utor principal, apresentado no I seminário nacional sobre ensino da língua, literatura e ínguas de sinais I SENELL & LS; fórum interdisciplinar: currículo e ensino de libras na educação - I FINCELIBRAS, UFMA, 2017.
- ✓ **A ruptura entre o homem e a natureza: Evolução histórica**. Como autor principal, apresentado no II Simpósio internacional, interdisciplinar em cultura e sociedade do PGCULT-UFMA, 2017.

APÊNDICE

APÊNDICE A - CARTA DE ANUÊNCIA

Mestrado em Meio Ambiente

UNIVERSIDADE CEUMA - UNICEUMA

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO

COORDENAÇÃO DO MESTRADO EM MEIO AMBIENTE

AVALIAÇÃO DA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE IDOSO DE CENTROS DE REABILITAÇÃO EM SÃO LUÍS-MA E A ERGONOMIA DE SUA RESIDÊNCIA RELACIONADA A RISCO DE QUEDAS

São Luís, 03 de Abril de 2018

Excelentíssima Professor e Diretor Geral Paulo Sergio França Costa

No âmbito da realização da dissertação como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre (2º Ciclo) em Meio Ambiente, na área Ergonomia Ambiental e Saúde da Universidade Ceuma (UniCeuma), propomo-nos a desenvolver uma investigação cujo tema pretende analisar o espaço físico construído, a ambiência humanizada do Centro de Atenção Integrada à Saúde do Idoso (CAISI) que presta a atenção básica a saúde do idoso com o objetivo de Avaliar os serviços prestados pela equipe multiprofissional como um meio de promoção de qualidade de vida e saúde do idoso; Avaliar a ambiência dos centros especializados que atende a população idosa; e Identificar riscos de quedas em suas residências através de uma avaliação ambiental.

Desta forma, vimos solicitar autorização para aplicar os questionários com os funcionários e os pacientes no Espaço da Gente. Informo ainda que se pretende efetuar a recolha de dados num período compreendido entre Março de 2018 e fevereiro de 2019.

Agradeço, desde já, a disponibilidade prestada.
Com os melhores cumprimentos,

Miguel Jânio C. Ferreira
Educador Físico
CREF: 001226 - G/MA

Pesquisador principal: Esp. Miguel Jânio Costa Ferreira

Maria Claudia Gonçalves

Orientadora Profª. Dra. Maria Claudia Gonçalves

Co-orientadora Prof.ª Dra. Ana Eugênia Araújo Furtado

Paulo S. F. Costa
Diretor Geral
Matrícula: 478201

Professor e Diretor Geral Paulo Sergio França Costa

APÊNDICE B – TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE CEUMA
COORDENADORIA GERAL DA ÁREA DA SAÚDE
COORDENADORIA DO PROGRAMA STRICT SENSU MESTRADO EM MEIO AMBIENTE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Comitê de Ética em pesquisa da Universidade CEUMA:
Rua Josué Montelo,01, Renascença CEP: 65.110-000 São Luís – Ma
Telefone: (98) 3214-4277

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

BARREIRAS ERGONÔMICAS DOMICILARES ASSOCIADAS COM O HISTÓRICO DE QUEDAS EM IDOSO

Você está sendo convidado a participar de um estudo de pesquisa que se destina a Avaliar as BARREIRAS ERGONÔMICAS DOMICILARES ASSOCIADAS COM O HISTÓRICO DE QUEDAS EM IDOSO. Como fatores de riscos ambientais, as Barreiras Ergonômicas Domiciliares (BED), são descritas na literatura como uns dos principais fatores para os acidentes domésticos, cerca de 70% dos registros nos postos de saúde de urgência e emergência são referenciados a quedas na própria residência dos idosos.

O estudo será feito da seguinte maneira: 01- Será aplicado um questionário sócio demográfico com dados como: nome, idade, gênero, quanto tempo exerce uma profissão ou não, horas de atividade da vida diária (AVD), horas de trabalho manual, renda familiar, casado(a), viúvo(a) ou divorciado, uso de fármaco, números de patologias clinicamente diagnosticada, se sofreu queda, se teve recorrência de queda e se já teve algum acesso a informação de como

prevenir quedas. 02- avaliação dos sinais vitais, física/funcional, nutricional e cognitiva, através de questionários elaborados em conformidade as diretrizes norteadoras da Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa , pelas políticas nacionais de humanização, pelo Manual de Ambiência dos Centros Especializados em Reabilitação (CER) e das Oficinas Ortopédicas (BRASIL, 2013). 03-avaliação da ergonomia de suas residências através de relatos.

Para Avaliação clinicamente os idosos incluídos no estudo, será feito através de uma abordagem de acordo com as normas gerais de uma anamnese clínica, avaliação e classificação e poderá ser incluído o teste de variabilidade do sistema autônomo com registro em eletrocardiograma e avaliação da composição corporal através da bioimpedância tetrapolar.

Este estudo apresenta como risco o fato de você poder sentir-se incomodado ou constrangido ao responder o questionário e participar das avaliações. Por outro lado, a pesquisa poderá trazer benefícios diretos e indiretos ao contribuir com o aprofundamento do conhecimento sobre o processo de envelhecimento e seus fatores de risco relacionados a quedas e sua frequência.

Sempre que você desejar será fornecido esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que para isto sofra qualquer penalidade ou prejuízo, ou seja, sem qualquer prejuízo da continuidade do seu acompanhamento médico.

Será garantido o sigilo quanto a sua identificação e das informações obtidas pela sua participação, exceto aos responsáveis pelo estudo, e a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto. Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

_____

_____

Pesquisador responsável
Profª. Dra. Maria Claudia Gonçalves
CREFITO – 74421 – MA
ENDEREÇO:
CONTATOS:

Pesquisador
Miguel Jânio Costa Ferreira
CREF 001226-G/MA
Mestrando em Meio ambiente
ENDEREÇO: R. Miquerinos, L.5, Q. 29, Jardim Renascença, São Luís-Ma, Cep.65075-038
CONTATOS: (98) 9 [illegible]

São Luís, _____/_____/_____

Assinatura do sujeito ou responsável

ANEXO:

ANEXO A – PARECER COMSUBSTANCIADO DO CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO MARANHÃO - UNICEUMA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ASSISTÊNCIA IDOSO DE CENTROS DE REABILITAÇÃO EM SÃO LUIS-MA
Pesquisador: Maria Claudia Gonçalves
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 87644218.6.0000.5084
Instituição Proponente: Centro Universitário do Maranhão - UniCEUMA
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.851.570

Apresentação do Projeto:
Introdução: Com o avanço da ciência e a consciência da sociedade é observado um aumento na população idosa e para que estes individuos
tenham qualidade de vida são feitas várias recomendações e criadas diretrizes para uma melhor intervenção profissional. Objetivo: avaliar a
assistência ao paciente idoso de centros de reabilitação em São Luis-Ma e a ergonomia de sua residência relacionada a risco de quedas. Método:
No primeiro momento será feito análise na intervenção dos profissionais da saúde através de visitas observacionais nos centros especializados de
reabilitações de São Luis-Ma, a amostra será composta de três Centros de Saúde que atendem individuos classificados como idosos com a faixa
etária entre 60-74 anos de idade, Serão divididos em dois grupos constituidos por faixa-etária de 60-67 anos e de 68-74 anos, de ambos os sexos
para verificar a eficiência da proposta do programa em diferentes idades, no segundo momento será realizado visita às residências dos individuos
inseridos na pesquisa para avaliar a ergonomia das instalações e relacionar a risco de quedas, com a utilização de um modelo descritivo e
prospectivo pretende-se obter valores para avaliar os efeitos do programa de assistência ao idoso, a ergonomia das residências e compara-los com

Endereço: DOS CASTANHEIROS
Bairro: JARDIM RENASCENCA **CEP:** 65.075-120
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3214-4212 **E-mail:** cep@ceuma.br

estudos relacionados. Resultados esperados: Espera-se obter maiores informações sobre a assistência prestada e a realidade ergonômica no
domicílio dos idosos da cidade de São Luís.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a assistência ao paciente idoso de centros especializados em reabilitação de São luís-Ma e a ergonomia de sua residência relacionada ao
risco de quedas.

Objetivo Secundário:

Avaliar os serviços prestados pela equipe multiprofissional como um meio de promoção de qualidade de vida e saúde do idoso; Avaliar a ambiência
dos centros especializados que atende a população idosa; e identificar riscos de quedas em suas residências através de uma avaliação ambiental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Você pode sentir-se incomodado ou constrangido ao responder o questionário e participar das avaliações.

Benefícios:

Por outro lado, a pesquisa poderá trazer benefícios diretos e indiretos ao contribuir com o aprofundamento do conhecimento sobre o processo de
envelhecimento e seus fatores de risco relacionados a quedas e sua frequência, e o entendimento sobre a atenção básica de saúde prestado nos
CERs.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta relevância científica e certamente contribuirá para esclarecer aspectos importantes a respeito do tema. A equipe executora apresenta a capacitação necessária para realizar a pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos obrigatórios foram apresentados estando adequados a resolução 466/12

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

sem pendências

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO MARANHÃO - UNICEUMA

Continuação do Parecer: 2.851.570

Considerações Finais a critério do CEP:

O pesquisador deverá apresentar a este CEP relatório final da pesquisa

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1105575.pdf	27/06/2018 19:47:36		Aceito
Outros	resposta.doc	27/06/2018 19:46:42	Maria Claudia Gonçalves	Aceito
Cronograma	Cronograma.doc	27/06/2018 19:45:26	Maria Claudia Gonçalves	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.doc	27/06/2018 19:44:34	Maria Claudia Gonçalves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	27/06/2018 19:44:02	Maria Claudia Gonçalves	Aceito
Folha de Rosto	folha.docx	14/04/2018 17:02:59	Maria Claudia Gonçalves	Aceito
Outros	anuencias.doc	12/04/2018 10:54:53	Maria Claudia Gonçalves	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

SÃO LUÍS, 29 de Agosto de 2018

Assinado por:
RUDYS RODOLFO DE JESUS TAVAREZ
(Coordenador)

Endereço: DOS CASTANHEIROS
Bairro: JARDIM RENASCENÇA **CEP:** 65.075-120
UF: MA **Município:** SÃO LUÍS
Telefone: (98)3214-4212 **E-mail:** cep@ceuma.br

ANEXO – B QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

Questionário a ser aplicado em estudo demográfico nos indivíduos inseridos na pesquisa seguindo as diretrizes da Caderneta da Pessoa Idosa (BRASIL, 2014).

1. DADOS PESSOAIS
Nome completo:_____
_____
Data de nascimento:___/___/_____ **Idade:**_____ **Nº cadastro:**_____
Gênero: ( ) masculino ( ) feminino **Contato**:_____ data colete:___/___/_____
Escolaridade: ( ) nenhuma ( ) de 1 a 3 anos ( ) de 4 a 7 anos ( ) 8 anos ou mais
Raça/cor: ( )branca ( )negra ( ) parda ( ) amarela ( ) não declarada ( ) indígena, Qual etnia?
_____
Tem religião? ( ) sim ( ) não Qual?
_____

2. Principais informações
Situação conjugal: ( ) solteiro(a) ( ) casado(a)/convívio ( ) com parceiro(a) ( ) divorciado(a)/separado(a)
( ) viúvo(a) Desde quando(ano)?_____
_____
Tem alguma limitação? ( ) sim ( ) não
Qual? Especificar: ( )auditiva ( )visual ( ) intelectual/cognitiva ( ) física outra

3. INFORMAÇÕES SOCIAIS E FAMILIARES

Você reside em instituição de longa permanência para idosos (ILPI), abrigo ou casa de repouso?
( ) sim ( ) não
Você mora sozinho(a)? ( ) sim ( ) não
Você mora com seu(sua) cônjuge ou companheiro (a)? ( ) sim ( ) não
Você mora com seu seu(sua) cônjuge ou companheiro (a) e filho (os)? ( ) sim ( ) não
Você mora com cuidador (a)? ( ) sim ( ) não
Você mora com cuidador (a) e/ou filho (os)? ( ) sim ( ) não
Nos últimos 30 dias, você se encontrou com amigos ou familiares para conversar ou fazer alguma atividade, como ir ao cinema ou à igreja, passear ou caminhar junto? ( ) sim ( ) não
Em caso de necessidade, você conta com alguém para acompanhá-lo(a) à unidade de saúde ou a uma consulta? ( ) sim ( ) não

Você tem fácil acesso aos serviços de farmácia, padaria ou supermercado? ( ) sim ( ) não
Você tem fácil acesso a transporte? ( ) sim ( ) não
Você trabalha atualmente? ( ) sim ( ) não
Você recebe aposentadoria ou pensão? ( ) sim ( ) não
Você recebe benefícios tipo Bolsa-Família? ( ) sim ( ) não

Bebida alcoólica ( )nunca ( ) frequência 1x semanal ( ) frequência 2 à 3x semanais ( ) 3x ou mais semanais

Tabagismo ( ) não, nunca ( ) fumante ( ) já fumou

Medicamentos de uso continuo ( ) de 1 à 2 ( ) de 3 à 4 ( ) 5 ou mais

Você tem artrite no joelho? ( )Sim ( ) Não

Sente dor ao realizar exercícios? ( ) Sim ( )Não

Escala de dor de 0 à 10? _____

Você utiliza prótese? ( ) Sim ( ) Não Você usa órtese? ( ) sim ( ) não

Local da prótese? _____

4. Diagnósticos e internações prévios
Algum médico já falou que você tem alguma das doenças abaixo relacionadas?
Condições de saúde
Condições crônicas sensíveis à atenção básica
( ) sim ( ) não Acidente vascular cerebral (AVC) ou derrame
( ) sim ( ) não Anemia
( ) sim ( ) não Asma
( ) sim ( ) não Diabetes mellitus
( ) sim ( ) não Doença arterial coronariana
( ) sim ( ) não Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)
( ) sim ( ) não Epilepsia
( ) sim ( ) não Hipertensão arterial
( ) sim ( ) não Insuficiência cardíaca
( ) sim ( ) não Úlcera péptica
Condições frequentes
( ) sim ( ) não Depressão
( ) sim ( ) não Incontinência urinária
( ) sim ( ) não Incontinência fecal
( ) sim ( ) não Insuficiência cognitiva (demência)
Outras condições (diagnósticos)
_____
_____
_____

5. Fatores de riscos ambiental declarado
Esteja atento(a) à segurança de seu domicílio, pois a maioria das quedas que ocasionam incapacidade permanente ocorre dentro de casa.

Itens importantes para a segurança do domicílio		SIM	NÃO
LOCAIS	**ITENS**		
ÁREAS DE LOCOMOÇÃO	Áreas de locomoção desimpedidas		
	Presença de barras de apoio		
	Pisos uniformes e tapetes bem fixos		
ILUMINAÇÃO	Presença de iluminação suficiente para clarear todo o interior de cada cômodo, incluindo degraus.		
	Interruptores acessíveis na entrada dos cômodos		
BANHEIRO	Área do chuveiro com antiderrapante		
	Box com abertura fácil ou presença de cortina bem firme		
COZINHA E QUARTO	Armários baixos, sem necessidade do uso de escada		
ESCADA	Piso antiderrapante		
	Corrimão dos dois lados e firme		

6. QUEDAS						
Quedas são frequentes em pessoas idosas, mas podem ser evitadas. As suas principais consequências são fraturas, traumatismo craniano, contusão muscular e, principalmente, o medo de cair.						
Caso já tenha sofrido alguma queda, responda às seguintes perguntas:						
No ultimo ano você caiu alguma vez	**Qual foi o local da queda?**		**A queda causou alguma fratura?**		**Qual o local da fratura?**	
	Dentro de casa	**Fora de casa**	**SIM (qual?)**	**NÃO**		
( ) Não ( ) Sim						
1x						
2x à 3x						
3x ou mais						

7. Protocolo de identificação do idoso vulnerável (VES-13)

7.1 IDADE	
7.2 AUTOPERCEPÇÃO DA SAÚDE **Em geral, comparando-se com outras pessoas da sua idade, você diria que sua saúde é:**	**( ) excelente ( ) muito bom ( ) bom ( ) regular** **( ) ruim ( ) muito ruim**

7.2 LIMITAÇÃO FÍSICA **Em média, quanta dificuldade você tem para fazer as seguintes atividades físicas?**					
	Nenhuma dificuldade	**Pouca dificuldade**	**Média (alguma) dificuldade**	**Muita dificuldade**	**Incapaz de fazer (não consegue fazer)**
Curvar-se, agachar ou ajoelhar-se					
Levantar ou carregar objetos com peso aproximado de 5 kg					
Elevar ou estender os braços acima do					

nível do ombro					
Escrever ou manusear e segurar pequenos objetos					
Andar 400 metros (aproximadamente quatro quarteirões)					
Fazer serviço doméstico pesado, como esfregar o chão ou limpar janelas					

7.3 INCAPACIDADES	
Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de fazer compras?	
Sim ( )	Não ou não faz compras por outros motivos que não a saúde ( )
Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de controlar seu dinheiro, seus gastos ou de pagar suas contas?	
Sim ( )	Não ou não controla o dinheiro por outros motivos que não a saúde. ( )
Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de caminhar dentro de casa?	
Sim ( )	Não caminha dentro de casa por outros motivos que não a saúde. ( )
Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de realizar tarefas domésticas leves, como lavar louça ou fazer limpeza leve?	
Sim ( )	Não realiza tarefas domésticas leves por outros motivos que não a saúde. ( )
Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de tomar banho sozinho(a)?	
Sim ( )	Não toma banho sozinho(a) por outros motivos que não a saúde. ( )

8. Escala de eficácia de quedas – Internacional – Brasil (FES-I-Brasil)

Agora nós gostaríamos de fazer algumas perguntas sobre qual é sua preocupação a respeito da possibilidade de cair. Por favor, responda imaginando como você normalmente faz a atividade. Se você atualmente não az a atividade (por ex. alguém vai às compras para você), responda de maneira a mostrar como você se sentiria em relação a quedas se você tivesse que fazer essa atividade. Para cada uma das seguintes atividades, por favor, marque o quadradinho que mais se aproxima de sua opinião sobre o quão preocupado você fica com a possibilidade de cair, se você fizesse esta atividade.

ATIVIDADES	**1 Nem um pouco preocupado**	**2 Um pouco Preocupado.**	**3 Muito preocupado**	**4 Extremamente preocupado**
1 Limpando a casa (ex: passar pano, aspirar ou tirar a poeira)				
2 Vestindo ou tirando a roupa				
3 Preparando refeições simples				
4 Tomando banho				
5 Indo as compras				

6 Sentando ou levantando de uma cadeira				
7 Subindo ou descendo escadas				
8 Caminhando pela vizinhança				
9 Pegando algo acima de sua cabeça ou chão				
10 Indo atender o telefone antes que pare de tocar				
11 Andando sobre superfície escorregadia (ex: chão molhado)				
12 Visitando um amigo ou parente				
13 Andando em lugares cheios de gente				
14 Caminhando sobre superfície irregular (com pedras, esburacada)				
15 Subindo ou descendo uma ladeira				
16 Indo a uma atividade social (ex: ato religioso, reunião de família ou encontro no clube)				

Fonte: FES-I-Brasil: adaptação e propriedades psicométricas 243, Rev Bras Fisioter. 2010;14(3):237-43.