



**UEPB**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**JAÍZA MARQUES MEDEIROS E SILVA**

**OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM IDOSOS LONGEVOS RESIDENTES NOS  
MUNICÍPIOS DE BREJO DOS SANTOS - PB E DE SÃO PAULO – SP**

**CAMPINA GRANDE  
2019**

**JAÍZA MARQUES MEDEIROS E SILVA**

**OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM IDOSOS LONGEVOS RESIDENTES NOS  
MUNICÍPIOS DE BREJO DOS SANTOS - PB E DE SÃO PAULO – SP**

**Dissertação de mestrado apresentada à  
Universidade Estadual da Paraíba -  
UEPB, em cumprimento dos requisitos  
necessários para qualificação ao título  
de Mestre em Saúde Pública, Área de  
concentração Saúde Pública.**

**Orientador (a): Profa. Dra. Tarciana  
Nobre de Menezes.**

**CAMPINA GRANDE  
2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586o Silva, Jaíza Marques Medeiros e.  
Ocorrência de quedas em idosos longevos residentes nos municípios de Brejo dos Santos - PB e de São Paulo – SP [manuscrito] / Jaíza Marques Medeiros e Silva. - 2019.  
91 p. : il. colorido.  
Digitado.  
Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2019.  
"Orientação : Prof. Dr. Tarciana Nobre de Menezes, UEPB - Universidade Estadual da Paraíba."  
1. Acidentes por quedas. 2. Equilíbrio postural. 3. Desempenho psicomotor. 4. Acidente com idoso. I. Título  
21. ed. CDD 613.704 46

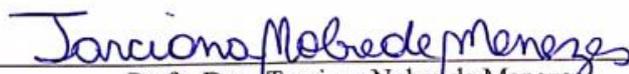
JAÍZA MARQUES MEDEIROS E SILVA

OCORRÊNCIA DE QUEDAS EM IDOSOS LONGEVOS RESIDENTES NOS  
MUNICÍPIOS DE BREJO DOS SANTOS - PB E DE SÃO PAULO – SP

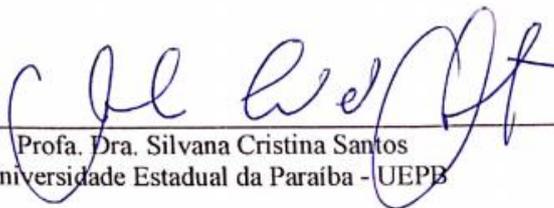
Dissertação de mestrado apresentada à  
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, em  
cumprimento dos requisitos necessários para  
qualificação ao título de Mestre em Saúde  
Pública, Área de concentração Saúde Pública.

Aprovado em: 18/10/19

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Tarciana Nobre de Menezes  
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB



Profa. Dra. Silvana Cristina Santos  
Universidade Estadual da Paraíba - UEPB



Profa. Dra. Rafaella Queiroga Souto  
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

"Não importa se a estação do ano muda...  
Se o século vira, se o milénio é outro.  
Se a idade aumenta...  
Conserva a vontade de viver,  
Não se chega à parte alguma sem ela."

Fernando Pessoa

## AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas me ajudaram de várias formas para que eu chegasse até onde me encontro hoje. Mal sei como começar a identificar todas elas — e terminar é uma escolha ainda mais difícil. Assim, quero deixar registrado que estou ciente de ser, tanto como profissional quanto como indivíduo, uma obra em curso, que, até agora, é a soma de tudo que aprendi e vivenciei, bem como sei que devo tudo àqueles que me ensinaram, ajudaram e apoiaram. Por isso, meus agradecimentos se estendem a professores, familiares, amor da vida, amigos do percurso do mestrado, a agência financiadora e a Deus.

Primeiramente, gostaria de agradecer à professora Tarciana, querida orientadora, que, mesmo com diversas outras tarefas a serem realizadas, sempre foi solícita e cuidou com carinho e dedicação deste trabalho. Além disso, aprimorou meu conhecimento como pesquisadora e profissional, tendo total importância no aperfeiçoamento da minha escrita. Será lembrada constantemente no meu caminho acadêmico.

Agradeço a professora Silvana, pelas oportunidades infindáveis de reuniões, de aquisição de conhecimento, de momentos compartilhados no núcleo de pesquisa que, muitas vezes, perpassavam o ato científico e abraçavam outras dimensões.

Agradeço aos meus pais, Carlos e Alessandra, por não medirem esforços para me fazerem uma profissional e pessoa melhor, por serem presença constante mesmo com a distância, por se habituarem a ter a filha caçula longe de casa e entenderem, com bastante esmero, essa minha escolha. Agradeço, mais que tudo, por me ensinarem o sentido da vida e a ser uma pessoa melhor a cada dia.

Agradeço às minhas irmãs, Janine e Jéssica, por entenderem o meu caminhar e me darem força diante de situações difíceis. Agradeço por serem exemplos de irmãs e profissionais da saúde que me espelham diariamente.

Agradeço à Maria Bernadete (Deta) que, mesmo não entendendo bastante o que eu desempenho, sempre me auxiliou como pessoa, cuidando de mim toda vida, nunca medindo esforços para me ver bem e feliz. E, fazendo isso, sempre entendeu que o que faço é para me fazer bem e, assim, nunca deixou de me apoiar. Será lembrada sempre em minha vida e estará sempre no ápice de minhas orações.

Agradeço a meu namorado, Pedro Itallo, por todo apoio e paciência fornecidos durante esse momento. Agradeço por caminhar sempre ao meu lado, por mostrar carinho e amor em momentos de profundo estresse vivenciados nessa jornada.

Agradeço às companheiras de pesquisa que, além das horas de estudos, criamos laços de amizade. Júlia, Javanna e Raisal, a constituição dos dados para este estudo se estabeleceu através de horas a fio e seria muito árduo se não houvesse a companhia de vocês.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo incentivo à minha pesquisa.

Por fim, agradeço a Deus por me fazer acreditar que tudo posso Naquele que me fortalece, não haveria sentido concluir esse mestrado sem Sua presença constante em minha vida, me dando força nos infortúnios da vida e coragem para enfrentar os maiores medos que tive nesse período. Obrigada, Senhor, por nunca ter desistido de mim!

## RESUMO

**OBJETIVO:** Avaliar a ocorrência de quedas e sua associação com a situação sociodemográfica, situação de saúde, aspectos ambientais, capacidade funcional e estado nutricional em idosos longevos residentes em Brejo dos Santos-PB e em São Paulo-SP.

**METODOLOGIA:** Estudo transversal, com coleta de dados primários. Foram incluídos idosos com 80 anos ou mais, de ambos os sexos, residentes em Brejo dos Santos - PB e em São Paulo - SP. A variável dependente foi ocorrência de queda no último ano e as variáveis independentes foram agrupadas em aspectos sociodemográficos, situação de saúde, aspectos ambientais, capacidade funcional e estado nutricional. Para a identificação de variáveis associadas à ocorrência de quedas foi utilizado o modelo de regressão logística múltipla com o auxílio do software estatístico R, adotando o nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ).

**RESULTADOS:** A amostra foi composta por 415 idosos. Do total de idosos, 32,3% referiram ter caído no último ano, sendo 24,7% em Brejo dos Santos e 37,8% em São Paulo. No modelo final de regressão, a autoavaliação da visão ruim (OR=3,28; IC95%:1,06-10,12), velocidade da marcha diminuída ( $p=0,026$ ) e equilíbrio moderado (OR=5,28; IC95%: 1,11-25,18) estiveram associados à ocorrência de quedas entre os idosos de Brejo dos Santos. Entre os idosos em São Paulo, por sua vez, os fatores associados foram a autoavaliação da qualidade do sono regular (OR=0,28; IC95%:0,11-0,67), apoiar-se em móveis ou paredes para se locomover no domicílio (OR=3,24; IC95%: 1,39-7,57), velocidade da marcha diminuída ( $p=0,039$ ) e desempenho funcional muito ruim (OR=16,09, IC95%: 1,46-177,06).

**CONCLUSÃO:** Os resultados mostram diferenças nos fatores associados à ocorrência de quedas entre os idosos pertencentes aos dois municípios. A ocorrência de quedas foi associada à autoavaliação da visão ruim, velocidade da marcha diminuída e equilíbrio moderado em idosos longevos de Brejo dos Santos. Em São Paulo os fatores associados à ocorrência de quedas foram autoavaliação regular da qualidade do sono, o fato do idoso utilizar móveis ou paredes para se locomover dentro de casa, velocidade da marcha diminuída e desempenho funcional muito ruim.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fatores de risco. Acidentes por quedas. Equilíbrio Postural. Desempenho Psicomotor. Idosos de 80 anos ou mais.

## ABSTRACT

**Aim:** To evaluate the occurrence of falls and their association with socio-demographic status, health status, environmental aspects, functional capacity and nutritional status in long-lived elderly living in Brejo dos Santos-PB and São Paulo-SP. **METHODOLOGY:** Cross-sectional study with primary data collection. Elderly aged 80 years and over, of both sexes, living in Brejo dos Santos - PB and São Paulo - SP were included. The dependent variable was fall occurrence in the last year and the independent variables were grouped into sociodemographic aspects, health status, environmental aspects, functional capacity and nutritional status. To identify variables associated with the occurrence of falls, the multiple logistic regression model was used with the aid of the R statistical software, adopting a significance level of 5% ( $p \leq 0.05$ ). **RESULTS:** The sample consisted of 415 elderly. Of the total elderly, 32.3% reported having fallen in the last year, being 24.7% in Brejo dos Santos and 37.8% in São Paulo. In the final regression model, poor self-rated vision (OR = 3.28; 95% CI: 1.06-10.12), decreased gait speed ( $p = 0.026$ ), and moderate balance (OR = 5.28; 95% CI: 1,11-25,18) were associated with the occurrence of falls among the elderly in Brejo dos Santos. Among the elderly in São Paulo, in each turn, the associated factors were self-assessment of regular sleep quality (OR = 0.28; 95% CI: 0.11-0.67), relying on furniture or walls to walking at home (OR = 3.24; 95% CI: 1.39-7.57), decreased gait speed ( $p = 0.039$ ) and very poor functional performance (OR = 16.09, 95% CI: 1.46- 177.06). **CONCLUSION:** The results show differences in factors associated with the occurrence of falls among the elderly belonging to the two municipalities. The occurrence of falls was associated with poor vision self-assessment, decreased gait speed and moderate balance in long-lived elderly in Brejo dos Santos. In São Paulo, the factors associated with the occurrence of falls were regular self-assessment of sleep quality, the fact that the elderly use furniture or walls to move around indoors, decreased gait speed and very poor functional performance.

**KEYWORDS:** Risk factors. Accidental Falls. Postural Balance. Psychomotor Performance. Aged, 80 and over.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Velocidade de marcha e ocorrência de quedas, Brejo dos Santos/PB, Brasil, 2017.....	60
Figura 2 - Velocidade de marcha e ocorrência de quedas em idosos longevos, São Paulo/SP, 2016.....	62

## LISTA DE TABELAS

### ARTIGO I

Tabela 1. Distribuição dos idosos estudados, segundo ocorrência de quedas, situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais. Brejo dos Santos/PB e São Paulo/SP, Brasil.....36

Tabela 2. Modelo de regressão logística entre ocorrência de quedas, situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais. Brejo dos Santos/PB, Brasil.....37

Tabela 3. Modelo de regressão logística entre ocorrência de quedas, situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais. São Paulo/SP, Brasil.....39

### ARTIGO II

Tabela 1. Distribuição dos idosos estudados, segundo a ocorrência de quedas, sexo, grupo etário, capacidade funcional e estado nutricional. Brejo dos Santos/PB e São Paulo/SP, Brasil, 2017.....55

Tabela 2. Modelo de regressão logística entre ocorrência de quedas, sexo, grupo etário, capacidade funcional e estado nutricional. Brejo dos Santos/PB, Brasil, 2017.....59

Tabela 3: Modelo de regressão logística entre ocorrência de quedas, sexo, grupo etário, capacidade funcional e estado nutricional. São Paulo/SP, Brasil, 2016.....60

## **LISTA DE SIGLAS**

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

BA – Bahia

PB – Paraíba

SP – São Paulo

SABE – Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento

SABE – PB – Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento realizado na Paraíba

INCT – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia

ESF – Estratégia de Saúde da Família

UBSF – Unidade Básica de Saúde da Família

ACS – Agentes comunitários de Saúde

DCNTS – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

SPPB – Short Physical Performance Battery

IMC – Índice de Massa Corporal

NSI – Nutrition Screening Initiative

OMS – Organização Mundial da Saúde

CP – Circunferência da Panturrilha

PR – Paraná

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>18</b>
2.1.OBJETIVO GERAL.....	18
2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>19</b>
3.1.DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	19
3.2.CENÁRIO DA PESQUISA.....	19
3.3.POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	20
3.4.CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	20
3.5.PROCEIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	20
3.5.1. Brejo dos Santos.....	20
3.5.2. São Paulo.....	21
3.6.VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	21
3.6.1. Ocorrência de quedas.....	21
3.6.2. Aspectos sociodemográficos.....	21
3.6.3. Situação de saúde.....	22
3.6.4. Aspectos ambientais.....	23
3.6.5. Capacidade funcional.....	23
3.6.6. Estado nutricional.....	25
3.7.PROCESSO E ANÁLISE DE DADOS.....	25
3.8.ASPECTOS ÉTICOS.....	26
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
Artigo 1 - Ocorrência de quedas e sua associação com situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais em idosos longevos: evidências dos estudos SABE-PB e SABE-SP.....	28
Artigo 2 – Ocorrência de quedas e sua associação com capacidade funcional e estado nutricional em idosos longevos: evidências dos estudos SABE – PB e SABE – SP.....	49
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>68</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>.....</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial, que vem se consolidando de maneira rápida nas últimas décadas, principalmente em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil(1). Esse processo é resultado, sobretudo, da diminuição da taxa de fecundidade e mortalidade que vêm ocorrendo desde a década de 70 do século passado(2).

No Brasil, em 2014, a proporção de indivíduos com 60 anos ou mais era de 13%, (3) a qual foi maior em comparação à observada em 2004 (9,6%)(4). A estimativa é que até o ano 2060 a população com idade igual ou superior a 60 anos triplicará no território brasileiro, devendo ser constituída de 73,5 milhões de indivíduos, o que representará 33,7% de toda a população brasileira(5).

No Nordeste brasileiro, no ano 2000, 8,5% da população era constituída por idosos(6). Dados do censo demográfico de 2010 mostram que essa região passou a ter 10,2% de sua população formada por indivíduos idosos, sendo em sua maioria do sexo feminino (5,7%)(7). No Sudeste brasileiro, esta proporção aumentou de 9,4%(6) para 11,7%(7), sendo a maioria da população idosa constituída também pelo sexo feminino (6,6%).

Assim como no Brasil, no Nordeste e no Sudeste, o estado da Paraíba e de São Paulo têm acompanhado o aumento da proporção de indivíduos com 60 anos ou mais. Entre os anos de 2003 e 2013 a população idosa da Paraíba apresentou um aumento de 1,2%. Em São Paulo este aumento foi de 2,8%.Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estimam que em 2030, 16,7% e 20,5% da população paraibana e paulista, respectivamente, será constituída por indivíduos idosos(5).

Em cidades paraibanas e paulistas a situação não tem sido diferente. Em Brejo dos Santos, município localizado no sertão da Paraíba, a proporção de indivíduos com 60 anos ou mais aumentou de 11,8% em 2000(6) para 14,1% em 2010(7). Na capital paulista o aumento, no mesmo período, foi de 8,1%(6) para 11,9%(7).

Nesse contexto, é importante ressaltar que no Brasil, o grupo etário que mais cresce é constituído por indivíduos com 80 anos ou mais. A proporção de indivíduos nesse grupo etário aumentou de 1,1% em 2000(6) para 1,6% em 2010(7). Estima-se que entre os anos 1980 e 2060, a população constituída por indivíduos com 80 anos ou mais cresça 27 vezes, devendo ser constituída por 19 milhões de idosos(8). Desta forma, este aumento tem despertado o interesse de pesquisadores brasileiros a respeito da situação de saúde de indivíduos deste grupo etário, denominado idosos longevos(9-12).

A longevidade humana está relacionada a fatores, sejam eles extrínsecos ou intrínsecos. Entre os fatores extrínsecos, estão aqueles relacionados à adoção, durante anos, de um estilo de vida saudável, caracterizado por não ingerir bebidas alcoólicas, não fumar(13), praticar exercícios físicos regularmente(14), e ter uma dieta balanceada(15); além daqueles relacionados às questões econômicas em que o aumento da renda está associado à longevidade, pois a renda é um dos fatores responsáveis pela melhoria do acesso a condições fundamentais que podem ocasionar maior expectativa de vida, como é o caso do acesso à alimentação saudável, compra de medicamentos e realização de exames(16).

Os fatores intrínsecos se referem às características genéticas, entre elas o idoso longo ter em sua família algum ascendente de primeiro grau longo, bem como a existência de genes para a longevidade(15). Além disso, estudos têm mostrado a associação de características consanguíneas e a longevidade(15,17,18). Brejo dos Santos é um município que apresenta elevada prevalência de consaguinidade (19,48%), taxa essa superior a outros municípios do Brasil(19). Sendo assim, torna-se importante estudar as características do envelhecimento nas populações consanguíneas(15,18).

A longevidade vem sendo estudada em diferentes localidades no mundo (16). Estudos têm verificado associação entre baixo nível socioeconômico e diminuição da expectativa de vida da população(16,20). Estudo multicêntrico realizado em vários países observou que indivíduos com baixo nível socioeconômico apresentaram maior taxa de mortalidade quando comparados aos indivíduos com alto nível socioeconômico (16). Em estudo realizado na Áustria observou-se que o aumento do nível socioeconômico aumentava a expectativa de vida da população(20).

O envelhecimento humano é um processo de desenvolvimento normal, gradativo, deletério e acumulativo que envolve múltiplos fatores(21). As alterações que ocorrem durante o envelhecimento fazem com que o idoso tenha uma diminuição progressiva da sua reserva funcional – senescência – o que, dentro da normalidade, não traz prejuízos à saúde do indivíduo. Porém, quando ocorre sobrecarga, como é o caso de doenças e acidentes, pode ocorrer uma condição patológica, chamada senilidade(22).

Dentre as alterações do processo de envelhecimento destacam-se as estruturais, funcionais e psicossociais. Com o envelhecimento, ocorrem déficits sobre o funcionamento e habilidade do sistema nervoso, do sistema auditivo e do visual, que podem modificar a dinâmica corporal e, com isso, afetar negativamente o sistema mantenedor do equilíbrio postural estático e dinâmico. Além disso, pode haver a lentificação dos reflexos, assim como a diminuição da coordenação motora que podem tornar o indivíduo idoso menos independente

no seu desempenho motor(23). A perda progressiva da massa muscular e densidade óssea podem comprometer a força muscular, a resistência aeróbica e a capacidade funcional do idoso(24). Ocorre, ainda, a deterioração de músculos, tendões e ligamentos, bem como a redução do peso corporal, que podem comprometer negativamente a realização efetiva de atividades básicas da vida diária nessa população(25).

No tocante às alterações psicossociais, devido ao sentimento de desvalorização, muitas vezes imposta pela sociedade, bem como a utilização de estereótipos generalizados sobre a diminuição da capacidade do idoso para o trabalho, educação, entretenimento, os idosos passam a, comumente, conviver com a insegurança, além de alto nível de ansiedade, irritabilidade, nervosismo, baixa autoestima e estresse. Além disso, com o processo de aposentadoria, o idoso que antes era visto como membro ativo da sociedade, passa a ter menor participação na mesma e, conseqüentemente, torna-se mais vulnerável a desenvolver sentimentos de melancolia, acarretando isolamento social e solidão(26).

Diante dessas alterações, o idoso torna-se mais vulnerável ao surgimento de determinados agravos como é o caso do episódio de queda(27). De acordo como Relatório Global da Organização Mundial da Saúde(28), a queda pode ser definida como a situação em que o indivíduo pode “vir a inadvertidamente ficar no solo ou em outro nível inferior, excluindo mudanças de posição intencionais para se apoiar em móveis, paredes ou outros objetos”. Ainda de acordo com o relatório, a queda é um evento de origem multifatorial que pode envolver a interação de diversos fatores de risco.

Conforme estudo de revisão da literatura que objetivou identificar os aspectos ligados à queda foi evidenciado que com o passar dos anosos idosos apresentam maior probabilidade de ter um episódio de queda, uma vez que podem se encontrar em um nível de fragilidade maior, decorrente das alterações progressivas estruturais e funcionais do processo de envelhecimento(29).

A queda, apesar de ser considerada um fator externo ao indivíduo, decorre, durante o processo de envelhecimento humano, de fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos dizem respeito a fatores imutáveis como idade, sexo e grupo etário. Os fatores extrínsecos são aqueles passíveis de mudança no decorrer do tempo como as circunstâncias ambientais e sociais e os hábitos de vida(30). Desta maneira, a importância de identificar os fatores de risco para quedas em idosos está na possibilidade de planejar estratégias de prevenção, reorganização ambiental e de reabilitação funcional(31).

A ocorrência de quedas pode ser avaliada por meio de instrumentos que também avaliam risco de quedas, como é o caso do *Fall Risk Score* (32), do *Quickscreen Clinical*

*Falls Risk Assessment*(33) e da *Morse Fall Scale*(34). O *Fall Risk Score* é um instrumento validado no Brasil que utiliza cinco critérios: ocorrência de quedas anteriores à pesquisa, medicações utilizadas, presença ou não de déficit sensorial e estado mental. Com isso, o indivíduo pode ser classificado com baixo risco de queda, risco moderado de queda ou alto risco de queda(35).

O *QuickscreenClinical Falls Risk Assessment* tem sido utilizado em estudos recentes(36,37)e trata-se de um instrumento multidimensional composto por oito itens: histórico de quedas, número total de medicamentos em uso, uso de psicotrópicos, avaliação da acuidade visual, teste de sensibilidade cutânea protetora dos pés, teste da posição semitandem (pés um em frente ao outro), teste de step alternado e teste de passar da posição sentada para a de pé. O resultado positivo para cada avaliação indica o risco de quedas que o indivíduo está exposto(33).A *Morse Fall Scale* é composta por seis itens: histórico de ocorrência de quedas, diagnóstico secundário, auxílio na deambulação, terapia endovenosa, marcha e estado mental. A sua classificação consiste em baixo risco de queda, moderado risco de queda e alto risco de queda(38).

Ainda na avaliação da ocorrência de quedas, o idoso pode ser questionado sobre a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses anteriores ao momento da entrevista. Estudos que avaliam a ocorrência de quedas em idosos têm verificado elevada prevalência de episódios de quedas nos últimos 12 meses, variando de 22,7% a 53,6%(39-41). Estudo realizado na China com 1788 idosos encontrou prevalência de 22,7% de ocorrência de quedas(39). No Brasil, em estudo realizado na cidade de Natal/RN, 53,6% dos idosos estudados foram classificados como caidores(41).Alguns autores fazem uso do mesmo questionamento, porém, ao estudarem fatores de riscos que predispõem à ocorrência de quedas, fazem menção ao termo risco de quedas no decorrer do estudo, porém ambos estão se tratando da ocorrência de quedas propriamente dita(29,39,42).

Estudos realizados especificamente com idosos longevos têm mostrado elevada prevalência de quedas (11,43). Estudo realizado no Brasil mostrou prevalência de quedas de 46,9%(11). Em estudo realizado na Espanha foi encontrado prevalência de quedas nos últimos 12 meses de 39,5%(43).

A ocorrência de quedas tem origem multifatorial. Sendo assim, conhecer os fatores que influenciam na ocorrência de quedas em idosos constitui questão importante, tendo em vista ser um problema de saúde pública(29).Entre os fatores que contribuem para a ocorrência de quedas estão aqueles relacionados aos aspectos sociodemográficos, situação de saúde, aspectos ambientais, capacidade funcional e estado nutricional.

Estudo populacional realizado no México com 9598 idosos com 60 anos ou mais observou que a idade é um fator associado à ocorrência de quedas, pois foi encontrado que idosos pertencentes ao grupo etário de 80 anos ou mais relatam maior ocorrência de quedas no último ano, bem como maior frequência de quedas recorrentes(44).

Alguns aspectos da situação de saúde estão relacionados às quedas, como é o caso da autoavaliação geral da saúde. Estudo realizado por Carneiro et al(45) com 682 idosos com 60 anos ou mais verificou que idosos com autoavaliação da saúde regular ou ruim caíram 1,49 vez mais que idosos com boa autoavaliação da saúde. Outros aspectos importantes na ocorrência de quedas são os ambientais(46).Pereira et.al(11), ao estudarem 340 idosos longevos, observaram que ausência de piso antiderrapante e presença tapetes soltos no banheiro foram aspectos associados à ocorrência de quedas nesses idosos.

Em relação a capacidade funcional, sua diminuição é considerada um fator associado às quedas(9). Estudo realizado por Schettino et.al(35) com 316 idosos de 60 anos ou mais, na cidade de Lafaiete Coutinho-BA observou associação entre diminuição do equilíbrio e ocorrência de quedas no último ano. Além da capacidade funcional, o estado nutricional vem sendo estudado como importante preditor de quedas em indivíduos idosos(47). Patil et al(48), ao estudarem 416 idosos, observaram que os indivíduos com baixo peso apresentaram maior risco de desenvolver algum episódio de quedas em relação às outras características antropométricas.

Com base nesses aspectos, observa-se a importância de avaliar os fatores que influenciam a ocorrência de quedas em idosos, tendo em vista que são eventos que causam elevada incidência de morbidade(49), além de apresentar elevado custo social e econômico decorrentes das lesões/ provocadas(50).Como visto, os idosos longevos apresentam condições biopsicossociais diferenciadas, quando comparados aos idosos mais jovens, apresentando mais comorbidades e agravos à saúde, tornando-se mais frágeis que os demais idosos(12).

Após um episódio de queda, o idoso pode ser acometido por diferentes desfechos, como é o caso dos danos físicos (lesões teciduais e fraturas) e psicossociais (medo de cair, isolamento e perda de autonomia)(51,52). O medo de cair pode desencadear sintomas depressivos e de ansiedade, afetando ainda mais a qualidade de vida do indivíduo idoso(53). No âmbito familiar, uma das consequências da queda é a mudança do rearranjo familiar, dependência financeira da família e alteração no relacionamento familiar(51). O rearranjo familiar nesse momento acontece devido, principalmente, aos altos custos e mudança na rotina da família que deverá realizar alterações na estrutura física do domicílio, além de arcar com tratamentos a fim de reduzir complicações(52).

Desta forma, diante das consequências funcionais, psicológicas e sociais, os episódios de quedas no indivíduo idoso podem acarretar maiores custos para o sistema de saúde, pois há um aumento de hospitalizações e cuidados ambulatoriais, sendo a recorrência de quedas um fator que agrava ainda mais o quadro nosológico da população idosa. A fim de reduzir possíveis complicações resultantes das quedas, o sistema de saúde tem apresentado gastos crescentes a cada ano relacionados às internações desses indivíduos(54).

Apesar de ser um problema de saúde pública, os episódios de quedas e suas repercussões são constantemente tratados em um contexto de menor importância pelos profissionais e gestores na área da saúde. Fato preocupante, pois apesar da sua complexidade etiológica, as quedas podem ter uma diminuição considerável da sua recorrência com adoção de medidas preventivas específicas. No entanto, para que isso ocorra de maneira efetiva, torna-se necessário a atuação de uma conjuntura que envolva desde os familiares até as políticas públicas voltadas ao envelhecimento saudável e capacitação profissional(55).

Destarte, dentro do processo de envelhecimento humano, é necessário observar as alterações que acometem o idoso e fatores que possam contribuir para o aceleração dessas alterações, pois o idoso habitualmente apresenta vulnerabilidades que podem afetar negativamente a sua independência funcional, podendo apresentar episódios de quedas. Com isso, observa-se a importância da realização de estudos que avaliem a ocorrência de quedas em idosos, em especial, aqueles com 80 anos ou mais, pois é neste grupo etário em que ocorrem mais frequentemente episódios de quedas, podendo ter como consequências incapacidades e dependências, tornando-se uma relevante questão social, econômica e de saúde.

Além disso, apesar de os estudos mostrarem as consequências funcionais, psicológicas e sociais do episódio queda, a heterogeneidade da população idosa requer estudos que avaliem de forma separada as especificidades dos fatores determinantes da queda em populações de diferentes localizações geográficas, como é o caso de uma localizada em um município do interior do Nordeste e outra em uma capital do Sudeste, que apresentam situação socioeconômica e genética diferenciadas, aspectos relevantes para a longevidade humana.

## 2.OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar a ocorrência de quedas em idosos longevos residentes nos municípios de Brejo dos Santos – PB e de São Paulo – SP e fatores associados.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a ocorrência de quedas nos idosos.
- Identificar a situação sociodemográfica dos idosos estudados.
- Avaliar a situação de saúde, a capacidade funcional, o estado nutricional e os aspectos ambientais de dentro e de fora do domicílio dos idosos estudados.
- Avaliar a ocorrência de quedas e sua associação com a situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais.
- Avaliar a ocorrência de quedas e sua associação com a capacidade funcional e o estado nutricional.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo faz parte de dois estudos maiores intitulados “Estudo SABE-PB: Investigação da situação de saúde, bem-estar e envelhecimento em populações consanguíneas no Nordeste Brasileiro” e “Estudo SABE – *Saúde, Bem-estar e Envelhecimento*”.

O estudo SABE – PB teve como objetivo replicar o estudo SABE em um município da Paraíba com elevada frequência de consanguinidade para analisar as condições de vida e saúde desses idosos. O inquérito Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE), realizado no Brasil inicialmente em 2000, na cidade de São Paulo, teve como objetivo primário avaliar as condições de vida e saúde das pessoas idosas residentes na cidade de São Paulo para projetar as necessidades sociais e de saúde da população idosa (56).

#### 3.1.DELINEAMENTO DO ESTUDO

Este estudo caracteriza-se por ser domiciliar, do tipo transversal, com coleta de dados primários.

#### 3.2.CENÁRIO E PERÍODO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em dois momentos distintos. No tocante à pesquisa realizada em Brejo dos Santos/PB, município alocado na microrregião de Catolé do Rocha, esta ocorreu de maio a setembro de 2017. Em 2010, segundo o censo do IBGE, a cidade de Brejo dos Santos apresentava 6.198 habitantes, dos quais 14,1% eram idosos com 60 anos ou mais(7).O critério de seleção do município foi devido à elevada prevalência de consanguinidade e à parceria existente entre a secretaria de saúde e pesquisadores da Universidade Estadual da Paraíba.

No que diz respeito à pesquisa realizada no município de São Paulo, esta ocorreu como parte de uma coorte do Estudo SABE – Saúde, Bem-estar e envelhecimento efetivado entre março e junho de 2016. Em 2010, segundo o censo do IBGE, a cidade de São Paulo apresentava 11.253.632 habitantes, dos quais 11,9% eram idosos com 60 anos ou mais(7). No Brasil, o Estudo SABE foi desenvolvido na cidade de São Paulo, que, embora não fosse a cidade com a maior proporção de idosos do país, representava, e ainda representa, o maior

número absoluto de idosos e, também, a população idosa com maior diversidade, como resultado de imigrações e migrações internas(57).

### 3.3.POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo é constituída por idosos com 80 anos ou mais residentes nas cidades de Brejo dos Santos/PB e São Paulo/SP cadastrados na Estratégia de Saúde da Família (ESF), os quais somaram 417 idosos à época do estudo.Em relação aos idosos do município de Brejo dos Santos, foram recrutados todos os idosos cadastrados na ESF residentes em Brejo dos Santos que se consistiu em 188 idosos, destes, 179 foram estudados devidamente.

Quanto aos idosos longevos da cidade de São Paulo, que foram 288 indivíduos, estes fizeram parte de um estudo realizado com idosos com 60 anos ou mais, sendo esta pesquisa de amostra probabilística(57).

### 3.4.CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos idosos:

- Com idade igual ou superior a 80 anos.
- De ambos os sexos.
- Residentes nos municípios de Brejo dos Santos/PB e São Paulo/SP.

### 3.5.PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

Antes da coleta dos dados foi realizado o estudo piloto, tanto em Brejo dos Santos como em São Paulo, com o intuito de realizar ajustes logísticos e nas técnicas de coleta de dados.

#### 3.5.1. Brejo dos Santos

A identificação dos idosos foi realizada com o auxílio das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), uma vez que todos os idosos residentes em Brejo dos Santos apresentavam cadastro nas Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF). A rede de serviços da atenção básica neste município é composta por três UBSF e 16 agentes comunitários de saúde (ACS),

englobando zona rural e zona urbana. Os ACS disponibilizaram listas com o nome de todos os idosos cadastrados nas microáreas de abrangência, assim como data de nascimento e endereço, a fim de facilitar a localização dos idosos.

A coleta de dado foi realizada por uma equipe de entrevistadores devidamente treinados, a qual iniciou pelas microáreas urbanas e, posteriormente, contemplou as microáreas da zona rural. Os ACS acompanharam os entrevistadores até o domicílio do idoso, com a finalidade de facilitar o acesso, assim como o procedimento de coleta de dados. As informações coletadas foram anotadas em formulário específico (Apêndice A).

### 3.5.2. São Paulo

A coleta de dados foi realizada por uma equipe de entrevistadores treinados propiciamente para a execução da pesquisa. As informações foram coletadas por meio de formulário do Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE), sendo a entrevista conduzida no domicílio do idoso.

## 3.6. VARIÁVEIS DO ESTUDO

Este estudo tem como variável dependente a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses anteriores ao momento da entrevista. As variáveis independentes foram agrupadas da seguinte forma: sociodemográficas, situação de saúde, aspectos ambientais, capacidade funcional e estado nutricional.

### 3.6.1 Ocorrência de quedas

A ocorrência de quedas foi verificada por meio do questionamento ao idoso a respeito do acometimento de queda nos últimos 12 meses, considerando o dia da entrevista. Os idosos foram divididos em duas categorias: “com ocorrência de quedas” (aqueles idosos que responderam positivamente) e “sem ocorrência de quedas” (aqueles idosos que responderam negativamente).

### 3.6.2 Aspectos sociodemográficos

Os aspectos sociodemográficos incluem: sexo, grupo etário (80-89 anos e 90 anos ou mais) e arranjo domiciliar (mora sozinho ou acompanhado). Para obtenção da informação sobre

o fato de o idoso morar sozinho ou acompanhado, foi feito ao idoso o seguinte questionamento: “Atualmente o(a) Sr(a) vive sozinho(a) ou acompanhado(a)?”.

### 3.6.3. Situação de saúde

A situação de saúde foi verificada por meio do número de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) referidas pelo idoso, da autoavaliação da qualidade do sono, da autoavaliação da visão, da autoavaliação da audição, da autoavaliação da saúde, do número de medicamentos utilizados pelo idoso.

Em relação ao número de doenças crônicas foi questionado ao idoso se algum médico ou enfermeiro já havia referido diagnóstico de alguma dessas enfermidades: hipertensão, diabetes, osteoporose, câncer, doença do pulmão, doenças cardíacas e circulatória, artrite/ artrose. Os idosos foram classificados como tendo: nenhuma; uma; duas ou mais doenças.

Para a obtenção da informação sobre a autoavaliação da qualidade do sono os idosos responderam ao seguinte questionamento: “Durante o último mês, de maneira geral, como o(a) Sr(a) classificaria a qualidade do seu sono?”. O idoso teve como opções de resposta as seguintes alternativas: muito bom, bom, regular, ruim ou muito ruim. Porém, as respostas foram agrupadas em boa (muito bom e bom), regular e ruim (ruim e muito ruim).

A autoavaliação da visão foi verificada por meio do seguinte questionamento ao idoso “Em geral, como o(a) Sr(a) classificaria sua visão?”. Foram dadas as seguintes opções de resposta: muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim e cego. Porém, as respostas foram agrupadas em boa (muito boa e boa), regular e ruim (ruim, muito ruim e cego). Caso o idoso fizesse uso cotidiano dos óculos, ele deveria responder o questionamento considerando sua percepção durante o uso.

A informação sobre a autoavaliação da audição foi obtida por meio do questionamento: “Como o(a) Sr(a) classificaria a sua audição?”. Foram dadas as seguintes opções de resposta: excelente, muito boa, boa, regular, má e surdo. Porém, as respostas foram agrupadas em boa (excelente, muito boa e boa), regular e ruim (má e surdo). Caso o idoso fizesse uso cotidiano de aparelho auditivo, o mesmo deveria responder o questionamento considerando sua avaliação durante o uso do aparelho.

Para obtenção da informação sobre autoavaliação da saúde, foi realizado o seguinte questionamento ao idoso: “O(a) Sr(a) diria que sua saúde é...”, tendo como opções de respostas: muito boa, boa, regular, ruim e muito ruim. Porém, as respostas foram agrupadas em boa (muito boa e boa), regular e ruim (ruim e muito ruim).

A informação sobre o número de medicamentos foi obtida por meio do questionamento: “Número de medicamentos (remédios) utilizados pelo(a) idoso(a)”. Para esta informação, o entrevistador deveria anotar as medicações que o idoso usava rotineiramente. O número de medicamentos utilizados foi categorizado entre 1 a 4 medicamentos e 5 ou mais medicamentos (polifarmácia)(58,59).

#### 3.6.4 Aspectos ambientais

Os aspectos ambientais envolveram informações de dentro e fora do domicílio do idoso. Em relação às informações de dentro do domicílio, o idoso foi questionado sobre a presença de tapete ou piso antiderrapante: “No local onde o(a) idoso (a) toma banho há tapete de borracha ou piso antiderrapante no interior do local onde está o chuveiro?”, com opções de resposta sim e não; sobre a presença de banco ou cadeira para banho: “No local onde o(a) idoso (a) toma banho há banco ou cadeira para banho?”; sobre a presença de barra de apoio no banheiro através da junção de duas perguntas: “No local onde o(a) idoso(a) toma banho há barra de apoio no interior do local onde está o chuveiro/banheira?” e “No local onde o(a) idoso(a) toma banho há barra de apoio ao lado do vaso sanitário?”, havendo sim e não como opções de resposta, sobre o local no interior da casa por onde costuma circular ou andar: “No local sobre o local no interior da casa por onde costuma circular ou andar: “O(a) Sr(a) costuma se apoiar nos móveis ou parede para se locomover de um cômodo a outro no interior da casa?” e “O(a) Sr(a) deixa de ir a algum cômodo no interior da casa por sentir dificuldade em acessá-lo?”.

No que se refere às informações ambientais de fora do domicílio, foi realizada o seguinte questionamento: “Com que frequência as condições da rua ou das calçadas foram impedimento para que o(a) Sr(a) saísse para caminhar ou passear (aclive, declive, presença de buracos ou irregularidades)?”, tendo sempre, às vezes ou nunca, como opções de respostas.

#### 3.6.5 Capacidade funcional

A capacidade funcional foi verificada por meio dos testes de velocidade da marcha, de equilíbrio, de força de membro inferior, de desempenho funcional e por meio da alteração na mobilidade.

Para o teste de velocidade de marcha, o idoso foi orientado a deambular em sua velocidade habitual por três metros em uma linha reta e, desta forma, obteve-se o tempo através do cronômetro digital. Foram realizadas duas medições e o menor tempo de execução do teste

foi utilizado para esta pesquisa. A velocidade foi calculada dividindo a distância pelo tempo que o indivíduo atinge para completar essa distância (m/s).

O equilíbrio foi verificado por meio de três medidas separadas propostas por Guranilk et al(60). Foi solicitado que o idoso executasse cada uma das seguintes medidas: 1- manter o equilíbrio com os dois pés juntos (lado a lado) por 10 segundos; 2- manter o equilíbrio com um pé um pouco à frente do outro; 3- manter o equilíbrio com o calcanhar de um pé diretamente na frente do outro pé. As duas primeiras medidas foram consideradas concluídas com êxito quando o idoso conseguiu permanecer 10 segundos na posição mencionada. Caso o idoso não conseguisse realizar a primeira medida, ele não deveria realizar a segunda e a terceira. Para a terceira medida, atribuiu-se escore três para permanecer nesta posição por 3 a 9 segundos e atribuiu-se o escore máximo de quatro pontos caso o idoso conseguisse ficar nesta mesma posição por 10 segundos.

O idoso foi classificado a partir da quantidade de medidas que realizou, sendo considerado com equilíbrio muito ruim aquele que executou apenas uma medida, com equilíbrio ruim aquele que executou duas medidas, com equilíbrio moderado aquele que realizou três medidas e com equilíbrio bom aquele que executou quatro medidas(60). Foram excluídos os idosos que apresentavam debilidade clínica ou que não tivessem capacidade de compreensão para a realização do teste.

Para avaliar a força dos membros inferiores foi realizado o teste de levantar-se da cadeira(60). Para a realização do teste foi perguntado ao idoso se ele se sentia seguro para levantar-se da cadeira uma única vez, sem utilizar os próprios braços. Caso o idoso respondesse sim, ele foi convidado a realizar o teste. Após a conclusão bem-sucedida da tarefa, o idoso foi convidado a cruzar os braços sobre o peito e levantar-se e sentar-se cinco vezes o mais rápido possível, esses movimentos foram cronometrados desde a posição inicial sentada até a posição final, no final da quinta posição.

O teste foi realizado com sucesso quando executado em menos de 60 segundos, os idosos foram classificados com força muito ruim, quando realizaram o teste entre  $>16,7$  e  $\leq 60$  segundos; com força ruim, os idosos que realizaram o teste entre  $\geq 13,7$  e  $\leq 16,6$  segundos; com força moderada, os idosos que realizaram o teste entre  $\geq 11,2$  e  $\leq 13,6$  segundos e com força boa os idosos que realizaram o teste em um tempo  $\leq 11,1$  segundos(24). Foram excluídos do teste idosos com debilidade clínica ou que não apresentassem capacidade de compreensão para realização do teste.

O desempenho funcional foi avaliado por meio do *Short Physical Performance Battery (SPPB)* que consiste em uma bateria de testes que avalia o equilíbrio, a velocidade da marcha e a

força de membro inferior(60). A partir dos testes é obtido um escore final através da soma da pontuação de cada um desses aspectos, o qual varia de 0 (incapaz ou pior desempenho) a 12 (melhor desempenho), sendo considerado de 0 a 3 pontos, incapacidade ou desempenho muito ruim; 4 a 6 pontos, desempenho baixo; 7 a 9 pontos, desempenho moderado e 10 a 12 pontos, desempenho bom (Anexo A).

A alteração na mobilidade foi avaliada por meio do autorrelato de dificuldade na realização de diversas ações e movimentos, entre elas: caminhar uma rua (quadra); ficar sentado durante duas horas; levantar-se de uma cadeira; curvar-se, ajoelhar-se ou agachar-se; levantar ou carregar pesos maiores que 5 quilogramas (kg). As categorias utilizadas foram: presença de mobilidade alterada, sim, caso o idoso tenha respondido “sim” ou “não pode fazer” às perguntas relacionadas as atividades citadas, e mobilidade inalterada, caso o idoso não tenha referido dificuldade, respondendo, “não” ou “pode, mas não faz”.

### 3.6.6 Estado nutricional

O estado nutricional foi avaliado por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) e da Circunferência da Panturrilha (CP). Para o cálculo do IMC, que consiste na razão entre o peso e a estatura ao quadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), foram aferidos o peso e a estatura dos idosos. Para a aferição do peso (kg) foi utilizada balança digital portátil (TANITA UM080). Para a aferição da estatura, foi utilizado o estadiômetro (Altura Exata). A técnica utilizada foi a proposta por Gordon et al(62). Os idosos foram classificados de acordo como proposto pela Nutrition Screening Initiative (NSI)(63): subnutrido ( $\text{IMC} \leq 22 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), peso adequado ( $\text{IMC} > 22$  e  $\text{IMC} < 27 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), excesso de peso ( $\text{IMC} \geq 27 \text{ kg}/\text{m}^2$ ).

A CP foi aferida por meio da técnica proposta pela Associação Brasileira de Nutrologia(63), utilizando fita métrica inextensível. Para a classificação da CP, foi considerada aquela proposta pela OMS(64) que considera desnutrição  $\text{CP} < 31 \text{ cm}$  e eutrofia  $\text{CP} \geq 31 \text{ cm}$ .

## 3.7. PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente, para melhor consistência dos dados, os mesmos foram tabulados no programa *Epidata 3.1* em dupla entrada e, logo após, transportados para a planilha do *Microsoft Excel 2010*. Posteriormente, foram obtidos os dados descritivos do presente estudo, os quais são apresentados sob a forma de frequência absoluta e frequência relativa. Em seguida, com o auxílio do software estatístico *R* e com o objetivo de identificar associações entre as variáveis,

ajustou-se modelo inicial de regressão logística múltipla com todas as variáveis tomando-se como medida de associação a razão de chances (OddsRatio (OR)) e intervalos de confiança a 95% (IC95%). As variáveis de ajuste que apresentaram  $p \leq 0,20$  no modelo inicial foram incluídas nas análises múltiplas finais.

### 3.8. ASPECTOS ÉTICOS

Os projetos maiores, dos quais este estudo faz parte, foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (número do parecer: 2.067.618) para a pesquisa em Brejo dos Santos - PB (Anexo B) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da USP (número do parecer: 2044) (Anexo C) para a pesquisa em São Paulo – SP (número: 2044), que encontram-se em concordância com os aspectos éticos que envolvem a pesquisa com seres humanos. Após receberem explicações verbais e escritas a respeito do estudo, os idosos que aceitaram participar foram orientados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B e Apêndice C).

#### **4. RESULTADOS**

Os resultados deste estudo são apresentados em formato de dois artigos:

**ARTIGO I – Ocorrência de quedas e sua associação com situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais em idosos longevos: evidências dos estudos SABE-PB e SABE-SP.**

**ARTIGO II - Ocorrência de quedas e sua associação com capacidade funcional e estado nutricional em idosos longevos: evidências dos estudos SABE – PB e SABE – SP.**

## ARTIGO I

### Ocorrência de quedas e sua associação com situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais em idosos longevos: evidências dos estudos SABE-PB e SABE-SP

#### RESUMO

**OBJETIVO:** Avaliar a ocorrência de quedas e sua associação com a situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais em idosos longevos residentes em Brejo dos Santos/PB e em São Paulo/SP. **METODOLOGIA:** Estudo transversal com idosos com 80 anos ou mais, de ambos os sexos, residentes em Brejo dos Santos - PB e em São Paulo - SP. A variável dependente foi ocorrência de queda no último ano e as variáveis independentes foram agrupadas em aspectos sociodemográficos, situação de saúde e aspectos ambientais. Para a identificação de variáveis associadas à ocorrência de quedas foi utilizado o modelo de regressão logística múltipla com o auxílio do software estatístico R, adotando o nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ). **RESULTADOS:** A amostra foi composta por 415 idosos longevos, sendo 178 residentes em Brejo dos Santos e 237 residentes em São Paulo. Do total de idosos, 32,3% referiram ter caído no último ano, sendo 24,7% em Brejo dos Santos e 37,8% em São Paulo. No modelo final de regressão, entre os idosos residentes em Brejo dos Santos a ocorrência de quedas esteve associada à autoavaliação da visão ruim (OR=3,28; IC95%:1,06-10,12). Entre os idosos residentes em São Paulo, a ocorrência de queda apresentou associação com autoavaliação da qualidade do sono regular (OR=0,28; IC95%: 0,11-0,67) e ao fato do idoso apoiar-se em móveis e/ou paredes da casa para se locomover (OR=3,24; IC95%:1,39-7,57). **CONCLUSÃO:** A prevalência de quedas foi associada à autoavaliação da visão ruim em idosos longevos de Brejo dos Santos. Em São Paulo os fatores associados à ocorrência de quedas foram autoavaliação regular da qualidade do sono e o fato do idoso utilizar móveis ou paredes para se locomover dentro de casa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fatores de risco. Acidentes por quedas. Idosos de 80 anos ou mais.

#### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To evaluate the prevalence of falls and their association with sociodemographic status, health status and environmental aspects in long-lived elderly living in Brejo dos Santos / PB and São Paulo / SP. **METHODOLOGY:** This is a cross-sectional study with primary data collection. Elderly aged 80 years and over, of both sexes, living in Brejo dos Santos - PB and São Paulo - SP were included. The dependent variable was fall occurrence in the last year and the independent variables were grouped into sociodemographic, health status and environmental aspects. To identify variables associated with the occurrence of falls, the multiple logistic regression model was used with the aid of the R statistical software, adopting a significance level of 5% ( $p \leq 0.05$ ). **RESULTS:** The sample consisted of 415 long-lived elderly, 178 residents in Brejo dos Santos and 237 residents in São Paulo. Of the total elderly, 32.3% reported having fallen in the last year, being 24.7% in Brejo dos Santos and 37.8% in São Paulo. In the initial regression model, the

absence of a rubber mat or non-slip floor at the bath and self-assessment of poor vision were associated with the occurrence of falls among the elderly in Brejo dos Santos. Among the elderly in São Paulo, in turn, the associated factors were the self-assessment of regular sleep quality and relying on furniture or walls to move around the home. In the final regression model, among elderly residents in Brejo dos Santos, the occurrence of falls was associated with poor self-rated vision (OR = 3.28; 95% CI: 1.06-10.12). Among elderly residents in São Paulo, the occurrence of falls was associated with self-assessment of regular sleep quality (OR = 0.28; 95% CI: 0.11-0.67) and the fact that the elderly relied on furniture and / or walls of the house to move around (OR = 3.24; 95% CI: 1.39-7.57). **CONCLUSION:** The results show differences in factors associated with the occurrence of falls among the elderly belonging to both municipalities. The prevalence of falls was associated with poor vision self-assessment in long-lived elderly in Brejo dos Santos. In São Paulo the factors associated with the occurrence of falls were regular self-assessment of sleep quality and the fact that the elderly use furniture or walls to move around the house.

**KEYWORDS:** Risk factors. Accidents by falls. Seniors 80 and over.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial, que vem se consolidando de maneira rápida nas últimas décadas, principalmente em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil(1). Paralelamente ao envelhecimento populacional, ocorrem modificações no padrão de morbimortalidade, caracterizadas por diminuição das doenças transmissíveis (DT) e aumento das doenças não transmissíveis (DNT) e agravos à saúde(2). Diante do envelhecimento populacional, também há o aumento considerável e rápido da população longeva no Brasil, porém pesquisas destinadas a esse público-alvo não acompanharam a velocidade de crescimento do número desses idosos(3).

Estudo multicêntrico realizado em vários países observou que indivíduos com baixo nível socioeconômico tiveram maior taxa de mortalidade comparado aos indivíduos com alto nível socioeconômico(4). Estudo realizado na Áustria observou que o aumento do nível socioeconômico aumentava a expectativa de vida da população(5). Desta forma, observa-se a necessidade de estudos com a população idosa longeva, que verifiquem os problemas para aos quais esses idosos estão expostos, como é o caso dos eventos associados às quedas(6).

A queda é definida como uma situação em que o indivíduo pode vir a ficar no solo ou em outro nível inferior, excluindo mudanças intencionais de posição(7). A ocorrência de quedas tem origem multifatorial, com uma interação de fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos dizem respeito a fatores imutáveis como é o caso da idade, do sexo e do

grupo etário. Os fatores extrínsecos são aqueles passíveis de mudança no decorrer do tempo como as circunstâncias socioambientais e os hábitos de vida(8).

No mundo, estudos com o intuito de identificar os fatores associados à ocorrência de quedas vêm sendo realizados com idosos com 80 anos ou mais(9–12). Estudo realizado na Espanha, com 328 idosos longevos, encontrou associação entre o sexo feminino, estado mental e equilíbrio e ocorrência de quedas(9). Estudos realizados na China encontraram associação entre diminuição na mobilidade com ocorrência de quedas(10) e entre quedas depois dos 80 anos e redução da densidade óssea(11).

No Brasil, estudos têm verificado a ocorrência de quedas e seus determinantes em população específica de idosos com 80 anos ou mais vivendo em comunidade(6,12). Estudo realizado com 94 idosos longevos no município de Lafaiete Coutinho – BA verificou a associação entre capacidade funcional e ocorrência de quedas. Nesse estudo, idosos considerados dependentes caíram 2,08 vezes mais que idosos considerados independentes(12). Estudo realizado por Pereira et al com 340 idosos no município de Foz do Iguaçu – PR objetivou identificar os fatores extrínsecos associados à ocorrência de quedas e observou que a ocorrência de quedas esteve associada à ausência de barra de apoio no chuveiro, à ausência de tapetes e pisos antiderrapantes na cozinha e no quarto, e à presença de animais domésticos(6).

Desta forma, este estudo justifica-se pelo aumento da proporção de idosos longevos e, como consequência, o aumento do número de eventos incapacitantes, o que torna a temática importante para educação em saúde para idosos, familiares e equipe de saúde, incluindo o fisioterapeuta, responsável pelo cuidado integral e reabilitação funcional do idoso. Além disso, a heterogeneidade da população idosa requer estudos que avaliem de forma separada as especificidades dos fatores determinantes da queda em um município do interior do Nordeste e em uma capital do Sudeste que apresentam situação socioeconômica e genética diferenciadas, aspectos relevantes para a longevidade humana.

Essa pesquisa trata-se do primeiro estudo realizado no Brasil com o objetivo de avaliar a ocorrência de quedas e sua associação com a situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais em idosos longevos residentes em Brejo dos Santos/PB e em São Paulo/SP.

## MÉTODO

Este estudo faz parte de dois estudos maiores intitulados “Estudo SABE-PB: Investigação da situação de saúde, bem-estar e envelhecimento em populações consanguíneas no Nordeste Brasileiro” e “Estudo SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento”. O estudo SABE – PB teve como objetivo replicar o estudo SABE em um município da Paraíba com elevada frequência de consanguinidade para analisar as condições de vida e saúde desses idosos. Enquanto o inquérito Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE), realizado no Brasil inicialmente em 2000, na cidade de São Paulo, teve como objetivo de avaliar as condições de vida e saúde das pessoas idosas residentes na cidade de São Paulo para projetar as necessidades sociais e de saúde da população idosa(13).

### LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em dois momentos distintos. No tocante à pesquisa realizada em Brejo dos Santos/PB, município alocado na microrregião de Catolé do Rocha, esta ocorreu de maio a setembro de 2017. Em 2010, segundo o censo do IBGE, a cidade de Brejo dos Santos apresentava 6.198 habitantes, dos quais 14,1% eram idosos com 60 anos ou mais(16). O critério de seleção do município foi devido à elevada prevalência de consanguinidade e à parceria existente entre a secretaria de saúde e pesquisadores da Universidade Estadual da Paraíba.

No que diz respeito à pesquisa realizada no município de São Paulo, esta ocorreu como parte de uma coorte do Estudo SABE – Saúde, Bem-estar e envelhecimento efetivado entre março e junho de 2016. Em 2010, segundo o censo do IBGE, a cidade de São Paulo apresentava 11.253.632 habitantes, dos quais 11,9% eram idosos com 60 anos ou mais(14) . No Brasil, o Estudo SABE foi desenvolvido na cidade de São Paulo, que, embora não fosse a cidade com a maior proporção de idosos do país, representava, e ainda representa, o maior número absoluto de idosos e, também, a população idosa com maior diversidade, como resultado de imigrações e migrações internas(15) .

### POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo é constituída por idosos com 80 anos ou mais residentes nas cidades de Brejo dos Santos/PB e São Paulo/SP cadastrados na Estratégia de Saúde da Família

(ESF), os quais somaram 417 idosos à época do estudo. Em relação aos idosos do município de Brejo dos Santos, foram recrutados todos os idosos cadastrados na ESF residentes em Brejo dos Santos que se consistiu em 188 idosos, destes 179 foram estudados devidamente. Os idosos longevos da cidade de São Paulo, que totalizaram 238 indivíduos, fizeram parte de um estudo com amostragem probabilística realizado com idosos com 60 anos ou mais.

## PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Em Brejo dos Santos a identificação dos idosos foi realizada com o auxílio das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), uma vez que todos os idosos residentes neste município apresentavam cadastro nas Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF). A rede de serviços da atenção básica neste município é composta por três UBS e 16 agentes comunitários de saúde (ACS), englobando zona rural e zona urbana. Os ACS disponibilizaram listas com o nome de todos os idosos cadastrados nas microáreas de abrangência, assim como data de nascimento e endereço, a fim de facilitar a localização dos idosos. Os critérios de inclusão foram idosos com idade igual ou superior a 80 anos, de ambos os sexos e residentes no município.

Em relação à coleta de dados do município de São Paulo, o trabalho de campo foi realizado entre março e junho de 2016 com uma equipe de entrevistadores treinados propiciamente para a execução da pesquisa. As informações foram coletadas por meio de formulário do Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE), sendo a entrevista conduzida no domicílio do idoso.

## VARIÁVEIS DO ESTUDO

### Variável dependente

Considerou-se como variável dependente a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses anteriores ao momento da entrevista. Esta informação foi obtida através do seguinte questionamento: “O(a) Sr(a) teve alguma queda nos últimos 12 meses (último ano)?”. Os idosos foram divididos em duas = categorias: “com ocorrência de quedas” (aqueles idosos que responderam positivamente) e “sem ocorrência de quedas” (aqueles idosos que responderam negativamente).

## Variáveis independentes

As variáveis independentes foram agrupadas em aspectos sociodemográficos, situação de saúde e aspectos ambientais. Os aspectos sociodemográficos incluem: sexo, grupo etário (80-89 anos e 90 anos ou mais) e arranjo domiciliar (mora sozinho ou acompanhado). Para obtenção da informação sobre o fato de o idoso morar sozinho ou acompanhado, foi feito ao idoso o seguinte questionamento: “Atualmente o(a) Sr(a) vive sozinho(a) ou acompanhado(a)?”.

A situação de saúde foi avaliada por meio das informações sobre: número de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) referidas pelo idoso, a autoavaliação da qualidade do sono, da autoavaliação da visão, da autoavaliação da audição, da autoavaliação da saúde e quantidade de medicamentos.

Em relação ao número de doenças crônicas foi questionado ao idoso se algum médico ou enfermeiro já havia referido diagnóstico de alguma dessas enfermidades: hipertensão, diabetes, osteoporose, câncer, doença do pulmão, doenças cardíacas e circulatórias, artrite/artrose. Os idosos foram classificados como tendo: nenhuma doença, uma doença, e duas ou mais doenças crônicas.

A autoavaliação da qualidade do sono dos idosos foi avaliada por meio do seguinte questionamento: “Durante o último mês, de maneira geral, como o(a) Sr.(a) classificaria a qualidade do seu sono?”. O idoso teve como opções de resposta as seguintes alternativas: muito bom, bom, regular, ruim ou muito ruim. Porém, as respostas foram agrupadas em boa (muito bom e bom), regular e ruim (ruim e muito ruim).

A autoavaliação da visão foi verificada por meio do seguinte questionamento ao idoso: “Em geral, como o(a) Sr.(a) classificaria sua visão?”. Foram dadas as seguintes opções de resposta: muito boa, boa, regular, ruim e muito ruim. Porém, as respostas foram agrupadas em boa (muito boa e boa), regular e ruim (ruim e muito ruim). Caso o idoso fizesse uso cotidiano dos óculos, ele deveria responder o questionamento considerando sua percepção durante o uso.

A informação sobre a autoavaliação da audição foi obtida por meio do questionamento: “Como o(a) Sr.(a) classificaria a sua audição?”. Foram dadas as seguintes opções de resposta: excelente, muito boa, boa, regular, má. Porém, as respostas foram agrupadas em boa (excelente, muito boa e boa) regular e ruim (má). Caso o idoso fizesse uso cotidiano de aparelho auditivo, o mesmo deveria responder o questionamento considerando sua percepção durante o uso do aparelho.

Para obtenção da informação sobre autoavaliação da saúde, foi realizado o seguinte questionamento ao idoso: “O(a) Sr.(a) diria que sua saúde é...”, tendo como opções de respostas: muito boa, boa, regular, ruim e muito ruim. Porém, as respostas foram agrupadas em boa (muito boa e boa), regular e ruim (ruim e muito ruim).

Os aspectos ambientais envolveram informações de dentro e fora do domicílio do idoso. Em relação às informações de dentro do domicílio o idoso foi questionado sobre a presença de tapete ou piso antiderrapante no banheiro: “No local onde o(a) idoso (a) toma banho há tapete de borracha ou piso antiderrapante no interior do local onde está o chuveiro?” , com opções de resposta sim e não; sobre a presença de banco ou cadeira para banho: “No local onde o(a) idoso (a) toma banho há banco ou cadeira para banho?”; sobre a presença de barra de apoio no banheiro através da junção de duas perguntas: “No local onde o(a) idoso(a) toma banho há barra de apoio no interior do local onde está o chuveiro/banheira?” e “No local onde o(a) idoso(a) toma banho há barra de apoio ao lado do vaso sanitário?”, havendo sim e não como opções de resposta; sobre o local no interior da casa por onde costuma circular ou andar: “O(a) Sr.(a) costuma se apoiar nos móveis ou parede para se locomover de um cômodo a outro no interior da casa?” e “O(a) Sr.(a) deixa de ir a algum cômodo no interior da casa por sentir dificuldade em acessá-lo?”, tendo como opções de resposta sim e não.

No que se refere às informações ambientais de fora do domicílio, foi realizado o seguinte questionamento: “Com que frequência as condições da rua ou das calçadas foram impedimento para que o(a) Sr.(a) saísse para caminhar ou passear (aclive, declive, presença de buracos ou irregularidades)?”, tendo como opções de respostas: sempre, às vezes, ou nunca.

## PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente, para melhor consistência dos dados, os mesmos foram tabulados no programa Epidata 3.1 em dupla entrada e, logo após, transportados para a planilha do Microsoft Excel 2010. Posteriormente, foram obtidos os dados descritivos do presente estudo, os quais são apresentados sob a forma de frequência absoluta e frequência relativa. Em seguida, com o auxílio do software estatístico R e com o objetivo de identificar associações entre as variáveis, ajustou-se modelo inicial de regressão logística múltipla com todas as variáveis tomando-se como medida de associação a razão de chances (OddsRatio(OR)) e intervalos de confiança a

95% (IC95%). As variáveis de ajuste que apresentaram  $p \leq 0,20$  no modelo inicial foram incluídas nas análises múltiplas finais.

## QUESTÕES ÉTICAS

Os projetos maiores, do qual este estudo faz parte, foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba para a pesquisa em Brejo dos Santos (número do parecer: 2.067.618) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da USP para a pesquisa realizada no município de São Paulo (número do parecer: 2044), e encontram-se em concordância com os aspectos éticos que envolvem a pesquisa com seres humanos. Após receberem explicações verbais e escritas a respeito do estudo, os idosos que aceitaram participar foram orientados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS

Foram entrevistados 417 idosos longevos, com média etária de 86,25 anos (DP=5,03), cuja idade variou entre 80 a 102 anos. Destes, 179 residentes no município de Brejo dos Santos e 238 no município de São Paulo. Tanto em Brejo dos Santos como em São Paulo um idoso não respondeu o questionamento sobre ocorrência de quedas nos últimos 12 meses. Desta forma, entre os 415 idosos avaliados, 32,3% apresentaram ocorrência de quedas no último ano, sendo 24,7% em Brejo dos Santos e 37,8% em São Paulo.

Na tabela 1 é apresentada a distribuição dos idosos residentes em Brejo dos Santos e São Paulo, segundo ocorrência de quedas, situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais. Dentre os idosos que apresentaram ocorrência de quedas em ambos os municípios, a maioria era do sexo feminino, do grupo etário de 80 a 89 anos e morava acompanhado. Em relação à situação de saúde, a maioria dos idosos que apresentaram ocorrência de quedas apresentava duas ou mais doenças crônicas, autoavaliação da qualidade do sono boa, autoavaliação da visão e da audição boa e regular, autoavaliação da saúde regular e fazia uso de cinco ou mais medicamentos.

Em relação aos aspectos ambientais, é possível observar, ainda na tabela 1, que a maioria não apresentava tapete de borracha ou piso antiderrapante no local do banho, não possuíam banco ou cadeira para banho, não se apoiava em móveis ou paredes para se locomover no domicílio, não deixava de ir a algum cômodo da casa por dificuldade em

acessá-lo e relataram que nunca a condição da rua foi impedimento para o idoso realizar caminhada ou passeio.

**Tabela 1.** Distribuição dos idosos estudados, segundo ocorrência de quedas, situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais. Brejo dos Santos/PB e São Paulo/PB, Brasil.

Variáveis	Ocorrência de quedas			
	Brejo dos Santos		São Paulo	
	Sim N(%)	Não N(%)	Sim N(%)	Não N(%)
<b>Aspectos sociodemográficos</b>				
<u>Sexo</u>				
Feminino	28(63,6)	70(52,2)	66(73,3)	102(69,4)
Masculino	16(36,4)	64(47,8)	24(26,7)	45(30,6)
<u>Grupo etário</u>				
80-89 anos	35(79,5)	105(78,4)	63(70,0)	110(74,8)
90 anos ou mais	9(20,5)	29(21,6)	27(30,0)	37(25,2)
<u>Arranjo domiciliar</u>				
Sozinho	20(14,9)	5(11,4)	29(32,2)	36(24,5)
Acompanhado	114(85,1)	39(88,6)	61(67,8)	111(75,5)
<b>Situação de saúde</b>				
<u>Nº de DCNT</u>				
Nenhuma	5(11,4)	16(11,9)	3(3,5)	10(7,2)
Uma	12(27,3)	52(38,8)	13(15,1)	24(17,3)
Duas ou mais	27(61,4)	66(49,3)	70(81,4)	105(75,5)
<u>Autoavaliação da qualidade do sono</u>				
Boa	16(48,5)	55(55,0)	62(75,6)	78(59,5)
Regular	7(21,2)	31(31,0)	10(12,2)	39(29,8)
Ruim	10(30,3)	14(14,0)	10(12,2)	14(10,7)
<u>Autoavaliação da visão</u>				
Boa	38(38,0)	7(20,6)	30(34,9)	56(41,5)
Regular	38(38,0)	11(32,4)	36(41,9)	53(39,3)
Ruim	24(24,0)	16(47,1)	20(23,2)	26(19,2)
<u>Autoavaliação da audição</u>				
Boa	49(49,0)	11(32,4)	33(37,1)	62(44,0)
Regular	28(28,0)	12(35,3)	34(38,2)	56(39,7)
Ruim	23(23,0)	11(32,4)	22(24,7)	23(16,3)
<u>Autoavaliação da saúde</u>				
Boa	12(35,3)	38(39,6)	35(42,2)	58(44,3)
Regular	19(55,9)	47(49,0)	35(42,2)	58(44,3)
Ruim	3(8,8)	11(11,5)	13(15,6)	15(11,5)
<u>Quantidade de medicamentos</u>				
0-4	20(45,5)	65(48,5)	25(30,5)	55(40,1)
5 ou mais	24(54,5)	69(51,5)	51(69,5)	82(59,9)
<b>Aspectos ambientais</b>				
<u>Presença de tapete ou piso antiderrapante no local do banho</u>				
Sim	6(14,3)	36(28,3)	33(38,4)	68(47,2)
Não	36(85,7)	91(71,7)	53(61,6)	76(52,8)

<u>Presença de banco ou cadeira para banho no local do banho</u>				
Sim	2(4,7)	25(19,7)	23(26,4)	31(21,4)
Não	41(95,3)	102(80,3)	64(73,6)	114(78,6)
<u>Presença de barra de apoio no banheiro</u>				
Sim	2(4,8)	12(9,4)	35(40,2)	53(36,8)
Não	40(95,2)	115(90,6)	52(59,8)	91(63,2)
<u>Apoia-se em móveis e/ou paredes da casa para se locomover</u>				
Sim	12(27,9)	33(26,2)	23(27,7)	20(14,7)
Não	31(72,1)	93(73,8)	60(72,3)	116(85,3)
<u>Deixa de ir a algum cômodo da casa por sentir dificuldade em acessá-lo</u>				
Sim	4(9,3)	18(14,3)	11(13,1)	16(11,7)
Não	39(90,7)	108(85,7)	73(86,9)	121(88,3)
<u>Frequência que as condições da rua impediram caminhada ou passeio</u>				
Sempre	13(30,2)	30(25,6)	20(25,0)	34(25,8)
Às vezes	13(30,2)	25(21,4)	21(26,3)	21(15,9)
Nunca	17(39,5)	62(53,0)	39(48,8)	77(58,3)

DCNT – Doença crônica não transmissível

Na tabela 2 estão apresentados os valores brutos e ajustados dos fatores associados à ocorrência de quedas entre os idosos do município de Brejo dos Santos/PB. Nesta tabela é possível observar que houve associação entre ocorrência de quedas e autoavaliação da visão ruim (OR=3,35; IC95%:1,19-9,48) e ausência de tapete ou piso antiderrapante no local do banho (OR=3,46; IC95%:1,12-10,7). Na análise ajustada, foi possível observar que a chance de ocorrência de quedas foi 3,28 vezes maior entre aqueles idosos que autoavaliaram a visão como ruim (OR=3,28; IC95%: 1,06-10,12).

**Tabela 2:** Modelo de regressão logística entre ocorrência de quedas, situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais. Brejo dos Santos/PB, Brasil.

Variáveis	Ocorrência de quedas						
	N(%)	OR <sub>bruto</sub>	IC95%	p-valor	OR <sub>ajus</sub>	IC 95%	p-valor
<b>Aspectos sociodemográficos</b>							
<u>Sexo</u>							
Feminino	28(63,6)	1,10	0,50-2,44	0,369			
Masculino	16(36,4)	1,00	-				
<u>Grupo etário</u>							
80-89 anos	35(79,5)	1,00	-	0,403			
90 anos ou mais	9(20,5)	1,42	0,49-4,10				
<u>Mora sozinho ou acompanhado</u>							
Sozinho	20(14,9)	0,72	0,25-2,12	0,204			
Acompanhado	114(85,1)	1,00	-				
<b>Situação de saúde</b>							

<u>Nº de DCNT</u>								
Nenhuma	5(11,4)	1,00	-	0,320				
Uma	12(27,3)	0,85	0,23-3,15					
Duas ou mais	27(61,4)	1,20	0,34-4,22					
<u>Autoavaliação da qualidade do sono</u>								
Boa	16(48,5)	1,00	-	0,169	1,00	-	0,138	
Regular	7(21,2)	0,84	0,31-2,29		0,81	0,28-2,37		
Ruim	10(30,3)	2,41	0,90-6,45		3,02	0,88-10,39		
<u>Autoavaliação da visão</u>								
Boa	38(38,0)	1,00	-	0,184	1,00	-	0,084	
Regular	38(38,0)	1,53	0,53-4,38		1,38	0,44-4,39		
Ruim	24(24,0)	<b>3,35</b>	<b>1,19-9,48</b>		3,28	<b>1,06-10,12</b>		
<u>Autoavaliação da audição</u>								
Boa	49(49,0)	1,00	-	0,527				
Regular	28(28,0)	2,01	0,77-5,27					
Ruim	23(23,0)	2,46	0,91-6,69					
<u>Autoavaliação da saúde</u>								
Boa	12(35,3)	1,00	-	0,261	1,00	-	0,260	
Regular	19(55,9)	1,21	0,52-2,83		1,22	0,48-3,10		
Ruim	3(8,8)	0,86	0,21-3,62		0,33	0,06-1,77		
<u>Quantidade de medicamentos</u>								
0-4 medicamentos	20(45,5)	1,00	-	0,464				
5 ou mais medicamentos	24(54,5)	0,27	0,02-4,69					
<b>Aspectos ambientais</b>								
<u>Presença de tapete ou piso antiderrapante no local do banho</u>								
Sim	6(14,3)	1,00	-	<b>0,029</b>	1,00	-	0,045	
Não	36(85,7)	3,46	<b>1,12-10,70</b>		3,32	0,95-11,63		
<u>Presença de banco/ cadeira para banho no local do banho</u>								
Sim	2(4,7)	1,00	-	0,168				
Não	41(95,3)	4,14	0,51-33,36					
<u>Presença de barra de apoio no banheiro</u>								
Sim	2(4,8)	1,00	-	0,873				
Não	40(95,2)	1,22	0,24-6,18					
<u>Apoia-se em móveis e/ou parede da casa para se locomover</u>								
Sim	12(27,9)	1,22	0,48-3,10	0,963				
Não	31(72,1)	1,00	-					
<u>Deixa de ir a algum cômodo da casa por sentir dificuldade em acessá-lo</u>								
Sim	4(9,3)	0,27	0,03-2,18	0,116	0,16	0,01-1,82	0,091	
Não	39(90,7)	1,00	-		1,00	-		
<u>Frequência que as condições da rua impediram caminhada ou passeio</u>								
Sempre	13(30,2)	1,00	-					
Às vezes	13(30,2)	0,63	0,27-1,47	0,288				
Nunca	17(39,5)	1,20	0,47-3,07	0,702				

Na tabela 3 estão apresentados os valores brutos e ajustados dos fatores associados à ocorrência de quedas entre os idosos do município de São Paulo/SP. Na análise bruta, tanto a autoavaliação da qualidade do sono regular (OR=0,31; IC95%:0,13-0,74) como apoiar-se em móveis e/ou paredes da casa para se locomover (OR=2,40; IC95%:1,11-5,17) foram associadas à ocorrência de quedas nos últimos 12 meses. Na análise ajustada, tanto autoavaliação da qualidade do sono regular (OR=0,28; IC95%: 0,11-0,67) como apoiar-se em móveis e/ou paredes da casa para se locomover (OR=3,24; IC95%:1,39-7,57) mantiveram-se associadas à ocorrência de quedas nos últimos 12 meses.

**Tabela 3.** Modelo de regressão logística entre ocorrência de quedas, situação sociodemográfica, situação de saúde e aspectos ambientais. São Paulo/SP, Brasil.

Variáveis	Ocorrência de quedas						
	N(%)	OR <sub>bruto</sub>	IC95%	p-valor	OR <sub>ajus</sub>	IC 95%	p-valor
<b>Aspectos sociodemográficos</b>							
<u>Sexo</u>							
Feminino	66(73,3)	1,07	0,53-2,13	0,487			
Masculino	24(26,7)	1,00	-				
<u>Grupo etário</u>							
80-89 anos	63(70,0)	1,00	-	0,727			
90 anos ou mais	27(30,0)	1,19	0,54-2,60				
<u>Arranjo domiciliar</u>							
Sozinho	29(32,2)	1,10	0,57-2,13	0,289			
Acompanhado	61(67,8)	1,00	-				
<b>Situação de saúde</b>							
<u>Nº de DCNT</u>							
Nenhuma	3(3,5)	1,00	-	0,452			
Uma	13(15,1)	1,80	0,42-7,74				
Duas ou mais	70(81,4)	2,22	0,59-8,36				
<u>Autoavaliação da qualidade do sono</u>							
Boa	62(75,6)	1,00	-		1,00	-	
Regular	10(12,2)	0,31	0,13-0,74	<b>0,004</b>	0,28	0,11-0,67	<b>0,005</b>
Ruim	10(12,2)	1,03	0,410-6,45	0,604	1,34	0,52-3,47	0,549
<u>Autoavaliação da visão</u>							
Boa	30(34,9)	1,00	-				
Regular	36(41,9)	0,92	0,49-1,81	0,466			
Ruim	20(23,2)	1,25	0,54-2,90	0,782			
<u>Autoavaliação da audição</u>							
Boa	33(37,1)	1,00	-		1,00	-	
Regular	34(38,2)	1,02	0,52-2,01	0,968	1,13	0,55-2,32	0,740
Ruim	22(24,7)	1,62	0,68-3,82	0,143	2,22	0,89-5,55	0,089
<u>Autoavaliação da saúde</u>							
Boa	35(42,2)	1,00	-				
Regular	35(42,2)	1,04	0,54-2,01	0,437			
Ruim	13(15,6)	1,26	0,49-3,25	0,887			
<u>Quantidade demedicamentos</u>							

0-4 medicamentos	25(30,5)	1,00	-	0,117	1,00	-	0,360
5 ou mais medicamentos	51(69,5)	1,75	0,91-3,36		1,37	0,69-2,72	
<b>Aspectos ambientais</b>							
<u>Presença de tapete ou piso antiderrapante no local do banho</u>							
Sim	33(38,4)	1,00	-	0,412			
Não	53(61,6)	1,20	0,65-2,21				
<u>Presença de banco / cadeira para banho no local do banho</u>							
Sim	23(26,4)	1,00	-				
Não	64(73,6)	0,61	0,25-1,46	0,509			
<u>Presença de barra de apoio no banheiro</u>							
Sim	35(40,2)	1,00	-	0,804			
Não	52(59,8)	0,78	0,42-1,46				
<u>Apoia-se em móveis e/ou paredes da casa para se locomover</u>							
Sim	23(27,7)	2,40	1,11-5,17	<b>0,007</b>	3,24	1,39-7,57	<b>0,006</b>
Não	60(72,3)	1,00	-		1,00	-	
<u>Deixa de ir a algum cômodo da casa por sentir dificuldade em acessá-lo</u>							
Sim	11(13,1)	1,78	0,63-4,98	0,583			
Não	73(86,9)	1,00	-				
<u>Frequência que as condições da rua impediram caminhada ou passeio</u>							
Sempre	20(25,0)	0,97	0,46-2,06	0,172	0,66	0,29-1,51	0,322
Às vezes	21(26,3)	1,78	0,81-3,89	0,159	1,78	0,80-3,95	0,159
Nunca	39(48,8)	1,00	-		1,00	-	

DCNT: Doença crônica não-transmissível

## DISCUSSÃO

O presente estudo traz informações sobre a ocorrência de quedas em idosos longevos. As quedas entre idosos são comuns e representam um problema de saúde pública, tendo em vista sua morbimortalidade, suas consequências psicológicas e os custos associados aos serviços de saúde(16). Além disso, o episódio de quedas, em especial, está relacionado à maior predisposição à perda da autonomia e da independência funcional, bem como ao tempo de hospitalizações e menor expectativa de vida (17).

Neste estudo, observou-se menor prevalência de idosos que relataram algum episódio de quedas nos últimos 12 meses no município de Brejo dos Santos, o que pode ser devido ao fato deste município apresentar 100% de cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF)(18). Em 2017 esta cobertura em São Paulo correspondia a 35%(19). A maioria dos profissionais de saúde envolvidos na ESF possui conhecimentos sobre os fatores de risco que podem desencadear o episódio de quedas, podendo, assim, orientar o idoso e a comunidade sobre a origem multifatorial da queda(20).

Informação semelhante foi observada quando comparados estudos realizados com idosos na região Nordeste(12,16) e na região Sudeste(16) , nos quais observou-se que a prevalência de quedas foi maior entre aqueles residentes na região Sudeste quando comparada entre aqueles residentes na região Nordeste. Quanto à cobertura da ESF, a da região Nordeste é maior que a da região Sudeste(21). Uma maior cobertura da ESF, bem como o aumento da expansão do atendimento domiciliar promovido, torna-se importante, pois aperfeiçoa a assistência à saúde da população idosa, além de promover a redução da prevalência de morbimortalidade e incapacidade funcional neste público, principalmente entre os idosos longevos(22).

Na análise de regressão inicial, assim como na ajustada, os idosos residentes em Brejo dos Santos e em São Paulo apresentaram diferentes fatores associados à ocorrência de quedas. Entre os idosos residentes em Brejo dos Santos os fatores associados foram ausência de tapete ou piso antiderrapante no banheiro e autoavaliação da visão ruim. Entre os idosos residentes em São Paulo os fatores associados foram autoavaliação da qualidade do sono regular e apoiar-se em móveis e/ou parede da casa para se locomover.

Assim como verificado entre os idosos residentes em Brejo dos Santos, outros estudos têm observado que a perda da acuidade visual ou relato de visão prejudicada estiveram associados com a ocorrência de quedas(23,24). Resultado semelhante foi observado em estudo realizado nos Estados Unidos com 11.558 idosos, em que os idosos com relato de visão prejudicada caíram 1,71 vez mais que idosos sem esse relato(23).

A visão apresenta um conjunto de funções complexas de todos os sistemas sensoriais e tem como função detectar contraste, forma, contorno dos objetos, identificação de movimentos e noção de profundidade, tendo sua importância no controle postural do indivíduo. Desta forma, o déficit visual pode contribuir para a ocorrência de quedas, devido uma menor captação de estímulos advindos do ambiente, tendo em vista a diminuição do contraste e da percepção da profundidade, bem como da acuidade visual. Assim, a melhora da função visual possivelmente refletirá na função motora, possibilitando ao idoso maior independência funcional e qualidade de vida(25).

Apesar de no modelo final da regressão não ter sido observado significância, na análise inicial houve uma associação entre ausência de tapete de borracha ou piso antiderrapante no banheiro e ocorrência de quedas. Esta informação corrobora com estudo realizado no Brasil, na cidade de Santa Maria - RS, que, ao estudar 20 idosos, identificou que a ausência de piso antiderrapante no banheiro foi considerada um fator de risco para ocorrência de quedas em idosos (26). Em relação à presença de tapete de borracha, estudo

transversal realizado com 612 indivíduos com o objetivo de analisar os fatores associados ao risco de quedas em indivíduos hospitalizados, observou que a presença de tapetes de borracha esteve associada ao baixo risco de quedas(27).

A presença de tapete de borracha e pisos antiderrapantes pode reduzir as consequências do piso escorregadio, considerado um importante fator de risco para a ocorrência de quedas(28). Desta forma, a ausência de tapetes de borracha e piso antiderrapante, principalmente no local do banho, torna-se um fator preocupante, tendo em vista o aumento dos traumas no indivíduo, consequentes da queda, causados pela sua ausência. Porém, este é um fator de risco modificável que, aliado às outras modificações ambientais, podem reduzir o risco de queda(29).

Quanto aos fatores associados à ocorrência de quedas nos idosos do município de São Paulo, foi possível observar que idosos que autoavaliaram a qualidade do sono como regular apresentaram menor chance para a ocorrência de quedas. Estudos têm mostrado associação da qualidade do sono regular ou ruim com ocorrência de quedas em idosos(30,31). Estudo verificou ausência de associação entre má qualidade do sono e ocorrência de quedas, assim como associação entre bom tempo de duração de sono e ocorrência de quedas(32).

Embora não tenham sido encontrados na literatura consultada estudos que tenham identificado a autoavaliação do sono regular como fator protetor para quedas, em uma revisão sistemática da literatura realizada nos Estados Unidos verificou-se que o sono regular esteve associado à melhora da atenção e consolidação da memória(33) . Cruz et.al (34) ao avaliarem 454 idosos, observaram que o aumento da função de atenção e memória estava relacionado à menor predisposição à ocorrência de quedas.O idoso com comprometimento dessas funções pode apresentar lentificação dos movimentos, alterações comportamentais e menor tempo de reação frente aos desequilíbrios e, com isso, apresentar maior predisposição à ocorrência de queda.

Entre os idosos de São Paulo deste estudo, observou-se, ainda, que aqueles que se apoiavam em móveis ou paredes da casa para se locomover apresentaram maior chance de cair, quando comparados àqueles que não se apoiavam. Estudo realizado no Sri Lanka com 110 idosos que relataram episódio de quedas no último ano mostrou que apoiar-se em objetos para se locomover dentro de casa é fator de risco para quedas recorrentes(35).

Gama e Gómez-Concesa(36), em revisão sistemática da literatura, destacam que o uso de objetos para se apoiar durante a locomoção deve-se à necessidade de ajuda durante a caminhada, podendo estar associada a um maior comprometimento da marcha e do controle postural. De acordo com Piovesan, Pivetta e Peixoto(26) existem fatores que explicam a

necessidade de o idoso se apoiar em algum objeto para se locomover, como é o caso da diminuição da força de membros inferiores, que faz com que o idoso tenha dificuldade, sendo incapaz, assim, de realizar um trajeto bem-sucedido ou de ficar em pé por tempo suficiente.

Estudo realizado nos Estados Unidos com 94 idosos com 65 anos ou mais verificou que aqueles que se apoiavam em móveis para caminhar no domicílio apresentavam maior instabilidade corporal e equilíbrio comprometido(37). A insegurança do ambiente domiciliar, ocasionada pelo arranjo espacial em que muitos idosos vivem, não permite a deambulação com segurança em seu trajeto, tendo em vista a presença de obstáculos como cabos elétricos soltos no chão, que podem desencadear o desequilíbrio, fazendo com que o idoso tropece e desenvolva um episódio de quedas(38).

Em relação aos fatores associados à ocorrência de quedas entre os idosos residentes em Brejo dos Santos e em São Paulo, observa-se que os aspectos associados à ocorrência de quedas entre os dois municípios são diferentes, o que corrobora com o aspecto multifatorial da queda(8). Os fatores associados à ocorrência de quedas no município de Brejo dos Santos são de cunho social e econômico, como a dificuldade no acesso aos serviços de saúde de média complexidade como é o caso do oftalmologista e a insuficiência de renda ou ausência de informações para aquisição de tapetes de borrachas ou piso antiderrapantes. Em São Paulo, por sua vez, os fatores estão relacionados às questões biológicas e comportamentais. Essa diferença entre os fatores de um município em relação ao outro pode ser explicada pela heterogeneidade em que se consolida a população idosa, uma vez que esse segmento populacional experimenta trajetórias de vida diferenciadas que vão afetar suas condições de vida e saúde. Aliado a isso, existem as diferenças em relação à situação de moradia, região de residência, raça, escolaridade e formas de ocupação(39,40).

Os fatores de cunho social e econômico associados à ocorrência de quedas entre os idosos de Brejo dos Santos podem estar relacionados ao fato de a população deste município apresentar baixa renda per capita e estar localizada em uma região com médio Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)(14). Em São Paulo, por sua vez, os fatores biológicos e comportamentais associados à ocorrência de quedas podem estar relacionados ao estilo de vida desses idosos. Os fatores de cunho social, econômico e comportamental são fatores mais passíveis de mudança e são os mais enfatizados nas políticas públicas. Porém, os fatores de cunho biológico, mesmo sendo intrínsecos ao indivíduo, podem ser passíveis de mudanças, havendo uma maior dificuldade por parte dos profissionais da saúde em intervir para prevenção de ocorrência de quedas(41).

Esses resultados sugerem a necessidade de ações voltadas à prevenção da ocorrência de quedas, em especial aos fatores extrínsecos ambientais, como é o caso de orientar os familiares e os idosos a colocarem tapete de borracha ou piso antiderrapante no local do banho; a promoverem um ambiente doméstico seguro, que não apresente objetos posicionados no trajeto do idoso, a colocarem barras de apoio no interior da casa. Nos casos em que o idoso não tenha condições financeiras para estes gastos, deve-se orientar a família sobre a procura de órgãos públicos para que os mesmos sejam informados sobre as necessidades do idoso diante desses aspectos ambientais para que estes órgãos possam avaliar a possibilidade de arcarem com estas despesas.

Há a necessidade, ainda, de ações estratégicas que promovam uma melhor qualidade do sono, como incentivar os idosos para a prática regular de atividade física e orientar o uso discriminado de medicamentos. Medidas preventivas que busquem a integridade visual dos idosos devem ser realizadas, como orientar o idoso a evitar ambientes com iluminação inadequada ou que não sejam do seu conhecimento e sensibilidade; a fazer o uso correto de lentes de contato e óculos, com a higienização precisa e adequada; a evitar maus hábitos que interfiram na visão, como o uso inapropriado de colírios; e a procurar ir regularmente ao médico especialista para conhecimento das práticas saudáveis para sua visão

O presente estudo apresenta limitações inerentes a estudos transversais, pois, embora tenham sido observadas associações entre ocorrência de quedas e aspectos de situação de saúde e aspectos ambientais, não é possível estabelecer uma relação de causalidade. Soma-se a isso, o fato da variável dependente ser autorreferida e necessitar de estratégias recordatórias por parte do entrevistado, porém a ocorrência de quedas é um evento que dificilmente passará despercebido. Contudo, isso não compromete os resultados obtidos, tendo em vista que os procedimentos metodológicos utilizados foram suficientes para que o objetivo deste estudo fosse atingido.

Esta pesquisa trouxe cenários com contextos socioambientais discrepantes realizando, assim, a avaliação dos fatores associados à ocorrência de quedas em cada uma das populações, possibilitando, assim, que planos de ações diferenciados sejam traçados.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados mostram diferenças nos fatores associados à ocorrência de quedas entre idosos do município de Brejo dos Santos e idosos do município de São Paulo. Entre os idosos de Brejo dos Santos a ocorrência de quedas esteve associada à ausência de tapete de borracha ou

piso antiderrapante e à autoavaliação ruim da visão, enquanto que entre os idosos de São Paulo a autoavaliação regular do sono esteve associada à ocorrência de quedas como fator de proteção e ao fato do idoso se apoiar em móveis ou paredes da casa para se locomover esteve associado como fator de risco.

Sugere-se a ampliação de estudos sobre a saúde do idoso longo que abordem aspectos ambientais, bem como a realização de investigações que utilizem testes diretos que avaliem a perda visual do idoso e que avaliem a qualidade do sono do idoso em seus diversos aspectos, pois existem diversos fatores que reduzem a função visual e a qualidade do sono que podem estar associados à ocorrência de quedas nessa população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Camarano AA, Kanso S, Fernandes D. Envelhecimento populacional, perda da capacidade laborativa e políticas públicas brasileiras entre 1992 e 2001 [Internet]. 2013. 30 p.
2. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet*. 2011. 377(9781):1949–61.
3. Ribeiro DK de MN, de Melo Neu Ribeiro DK, Lenardt MH, Michel T, Setoguchi LS, Grden CRB, et al. Contributory factors for the functional independence of oldest old. *Rev Esc Enferm USP*. 2015; 49(1): 89–96.
4. Stringhini S, Carmeli C, Jokela M, Avendaño M, McCrory C, d'Errico A, et al. Socioeconomic status, non-communicable disease risk factors, and walking speed in older adults: multi-cohort population based study. *BMJ*. 2018;360: k1046.
5. Neumayer E, Plümper T. Inequalities of Income and Inequalities of Longevity: A Cross-Country Study. *Am J Public Health*. 2016;106(1):160–5.
6. Pereira SG, Santos CBD, Doring M, Portella MR. Prevalence of household falls in long-lived adults and association with extrinsic factors. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017;25: e2900.
7. Della sanità OM. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age [Internet]. 2008. 51 p. Disponível em: [https://books.google.com/books/about/WHO\\_Global\\_Report\\_on\\_Falls\\_Prevention\\_in.html?hl=&id=5VgIyAEACAAJ](https://books.google.com/books/about/WHO_Global_Report_on_Falls_Prevention_in.html?hl=&id=5VgIyAEACAAJ)
8. Almeida ST de, de Almeida ST, Soldera CLC, de Carli GA, Gomes I, de Lima Resende T. Analysis of extrinsic and intrinsic factors that predispose elderly individuals to fall. *Rev Assoc Med Bras*. 2012; 58(4): 427–33.
9. Ferrer A, Formiga F, Plana-Ripoll O, Tobella MA, Gil A, Pujol R, et al. Risk of falls in 85-year-olds is associated with functional and cognitive status: the Octabaix Study. *Arch*

- Gerontol Geriatr. 2012;54(2):352–6.
10. Liang C-K, -K. Liang C, -Y. Chou M, -N. Peng L, -C. Liao M, -L. Chu C, et al. Gait speed and risk assessment for falls among men aged 80 years and older: A prospective cohort study in Taiwan. *European Geriatric Medicine*. 2014; 5(5): 298–302.
  11. Zhou J, Qin M-Z, Liu Q, Liu J-P. Investigation and analysis of osteoporosis, falls, and fragility fractures in elderly people in the Beijing area: a study on the bone health status of elderly people  $\geq 80$  years old with life self-care. *Arch Osteoporos*. 2017; 6(12): 108.
  12. Brito TA, Fernandes MH, da Silva Coqueiro R, de Jesus CS. Falls and functional capacity in the oldest old dwelling in the community. *Texto & Contexto – Enferm*. 2013; 22(1): 43–51.
  13. Lebrão ML, Duarte YAO, editor. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2003.
  14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados do censo 2010. 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>.
  15. Lebrão ML, Duarte YA de O, Santos JLF, Silva NN da. 10 Anos do Estudo SABE: antecedentes, metodologia e organização do estudo. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21(suppl 2): 1- 21.
  16. Siqueira FV, Facchini LA, da Silveira DS, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, et al. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis. *Cad Saude Publica*. 2011 27(9): 1819–26.
  17. Abreu HC de A, Reiners AAO, Azevedo RC de S, Silva AMC da, Abreu DR de OM, Oliveira AD de. Incidence and predicting factors of falls of older inpatients. *Rev Saude Publica*. 2015; 49:37.
  18. E-gestor Atenção Básica. Cobertura da Atenção Básica. Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/ acessoPublico/relatorios/relHistoricoCobertura.xhtml>.
  19. Pinto LF, Giovanella L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). *Cienc. Saude Coletiva*. 2018;23(6):1903–14.
  20. Alves V da S, Guerra VMC de O, Fá AC de, Pimentel TM, Fonsê J da, Bezerra C, et al. Atuação dos profissionais da Estratégia Saúde da Família na prevenção de quedas no idoso. *Geriatr Gerontol Aging*. 2012;6(1):33–9.
  21. Neves RG, Flores TR, Duro SMS, Nunes BP, Tomasi E. Time trend of Family Health Strategy coverage in Brazil, its Regions and Federative Units, 2006-2016. *Epidemiol Serv Saude*. 2018;27(3):e2017170.
  22. Wachs LS, Nunes BP, Soares MU, Facchini LA, Thumé E. Prevalence of home care and associated factors in the Brazilian elderly population. *Cad Saude Publica*. 2016;32(3): e00048515.

23. Ehrlich JR, Hassan SE, Stagg BC. Prevalence of Falls and Fall-Related Outcomes in Older Adults with Self-Reported Vision Impairment. *J Am Geriatr Soc.* fevereiro de 2019;67(2):239–45.
24. French DD, Margo CE, Tanna AP, Volpe NJ, Rubenstein LZ. Associations of Injurious Falls and Self-Reported Incapacities. *J Patient Saf.* 2016; 12(3): 148-151.
25. Macedo BG de, Pereira LSM, Gomes PF, Silva JP da, Castro ANV de. Impacto das alterações visuais nas quedas, desempenho funcional, controle postural e no equilíbrio dos idosos: uma revisão de literatura. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2008;11(3):419–32.
26. Piovesan AC, Pivetta HMF, de Barros Peixoto JM. Fatores que predisõem a quedas em idosos residentes na região oeste de Santa Maria, RS. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2011; 14(1): 75–83.
27. Bittencourt VLL, Graube SL, Stumm EMF, Battisti IDE, Loro MM, Winkelmann ER. Factors associated with the risk of falls in hospitalized adult patients. *Rev Esc Enferm USP.* 2017;51:e03237.
28. Xu W, Chen D-W, Jin Y-B, Dong Z-J, Zhang W-J, Chen J-W, et al. Incidence and related clinical factors of falls among older Chinese veterans in military communities: a prospective study. *J Phys Therapy Sci.* 2015;27(2):331–9.
29. Quigley PA. Evidence Levels: Applied to Select Fall and Fall Injury Prevention Practices. *Rehabil Nurs.* 2016;41(1):5–15.
30. Min Y, Slattum PW. Poor Sleep and Risk of Falls in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *J Appl Gerontol.*2018;37(9):1059–84.
31. Ma T, Shi G, Zhu Y, Wang Y, Chu X, Jiang X, et al. Sleep disturbances and risk of falls in an old Chinese population-Rugao Longevity and Ageing Study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2017; 73: 8-14.
32. Stone KL, Blackwell TL, Ancoli-Israel S, Cauley JA, Redline S, Marshall LM, et al. Sleep Disturbances and Risk of Falls in Older Community-Dwelling Men: The Outcomes of Sleep Disorders in Older Men (MrOS Sleep) Study. *J Am Geriatr Soc.* 2014; 62(2): 299–305.
33. Stickgold R. Sleep-dependent memory consolidation. *Nature.* 2005;437(7063):1272–8.
34. Cruz DT da, Cruz FM da, Ribeiro AL, Veiga CL da, Leite ICG. Associação entre capacidade cognitiva e ocorrência de quedas em idosos. *Cad SaudeColet.*2015;23(4):386–93.
35. Gamage N, Rathnayake N, Alwis G. Prevalence and Associated Risk Factors of Falls among Rural Community-Dwelling Older People: A Cross-Sectional Study from Southern Sri Lanka. *Curr Gerontol Geriatr Res.* 2019; 2019:2370796.
36. Gama ZA da S, da Silva Gama ZA, Gómez-Conesa A. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática. *Rev Saude Publica.* 2008; 42(5): 946–56.
37. Vivrette RL, Rubenstein LZ, Martin JL, Josephson KR, Kramer BJ. Development of a fall-risk self-assessment for community-dwelling seniors. *J Aging Phys Act.*

2011;19(1):16–29.

38. Bamzar R. Assessing the quality of the indoor environment of senior housing for a better mobility: a Swedish case study. *J Hous Built Environ.* 2019; 34: 23–60.
39. Camarano AA. Os Novos Idosos Brasileiros: Muito Além dos 60? [Internet]. [citado 22 de setembro de 2019]. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5476](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=5476)
40. Cruz DT da, da Cruz DT, Leite ICG. Falls and associated factors among elderly persons residing in the community. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2018; 21(5): 532–41.
41. Bolding DJ, Corman E. Falls in the Geriatric Patient. *Clin Geriatr Med.* 2019; 35(1): 115–126.

## ARTIGO II

### Ocorrência de quedas e sua associação com capacidade funcional e estado nutricional em idosos longevos: evidências dos estudos SABE – PB e SABE – SP.

#### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O processo de envelhecimento acarreta diversas alterações, predispondo o idoso à ocorrência de determinados agravos, como é o caso do episódio de queda, sendo esta de origem multifatorial. **OBJETIVO:** Avaliar a ocorrência de quedas e sua associação com capacidade funcional e estado nutricional em idosos longevos residentes em dois municípios do Nordeste e Sudeste brasileiro. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal, com coleta de dados primários em que foram incluídos na pesquisa idosos com 80 anos ou mais, de ambos os sexos, pertencentes a dois municípios brasileiros de aspectos socioeconômicos discrepantes. A variável dependente foi ocorrência de queda no último ano. As variáveis independentes foram agrupadas em aspectos demográficos, capacidade funcional e estado nutricional. Para a identificação de variáveis que contribuem para a ocorrência de quedas foi utilizado o modelo de regressão logística múltipla com o auxílio do software estatístico R, adotando o nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** A amostra foi composta por 415 idosos longevos. Do total de idosos, 32,3% referiram ter caído no último ano, sendo 24,7% em Brejo dos Santos e 37,8% em São Paulo. No modelo final da regressão, velocidade da marcha ( $p=0,026$ ) e equilíbrio moderado ( $OR=5,28$ ;  $IC95\%: 1,11-25,18$ ) estiveram associadas à ocorrência de quedas entre os idosos longevos de Brejo dos Santos. A velocidade da marcha ( $p=0,039$ ) e o desempenho funcional muito ruim ( $OR=16,09$ ;  $IC95\%: 1,46-177,06$ ) foram associados à queda entre os idosos longevos do município de São Paulo. **CONCLUSÃO:** Os resultados mostram que a diminuição da velocidade da marcha esteve associada à ocorrência de quedas em idosos de Brejo dos Santos e São Paulo. O equilíbrio moderado esteve associado à ocorrência de quedas entre os idosos de Brejo dos Santos e o desempenho funcional muito ruim esteve associado à ocorrência de quedas entre os idosos longevos de São Paulo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Equilíbrio Postural; Desempenho Psicomotor; Quedas; Idoso de 80 anos ou mais.

#### ABSTRACT:

**INTRODUCTION:** The aging process causes several alterations, predisposing the elderly to the occurrence of certain health problems, such as the fall episode, which is multifactorial in origin. **OBJECTIVE:** To evaluate the occurrence of falls and their association with functional capacity and nutritional status in the oldest old dwelling in two cities of the Northeast and Southeast Brazil. **METHODS:** This is a cross-sectional study with primary data collection. Elderly aged 80 years and over, of both sexes, living in two cities with discrepant socioeconomic aspects. The dependent variable was fall occurrence in the last year and the independent variables were grouped into functional capacity and nutritional status. To identify variables associated with the occurrence of falls, the multiple logistic regression model was used with the aid of the R

statistical software, adopting a significance level of 5% ( $p \leq 0.05$ ). **RESULTADOS:** The sample consisted of 415 long-lived elderly. Of the total elderly, 32,3% reported having fallen in the last year, being 24,7% in Brejo dos Santos and 37,8% in São Paulo. In the final regression model, gait speed ( $p=0,026$ ) e fair body balance ( $OR=5,28$ ;  $IC95\%: 1,11-25,18$ ) were associated with the occurrence of falls among oldest old of Brejo dos Santos. The gait speed ( $p=0,039$ ) and very poor functional performance ( $OR=16,09$ ;  $IC95\%: 1,46-177,06$ ) were associated with occurrence of falls among oldest old of São Paulo. **CONCLUSION:** The results show that the decrease in gait speed was associated with the elderly of Brejo dos Santos e São Paulo. Fair body balance was associated with falls among the elderly in Brejo dos Santos and very poor functional performance was associated with falls among elderly in São Paulo.

**KEYWORDS:** Postural balance; Psychomotor Performance; Falls; Aged, 80 and over

## INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento humano acarreta alterações funcionais como a perda progressiva da massa muscular e densidade óssea que podem comprometer a força muscular do indivíduo idoso. Ocasionalmente, ainda, a deterioração de músculos, tendões e ligamentos, bem como a redução do peso corporal, que podem comprometer negativamente o estado nutricional e a capacidade funcional nesta população(1).

Diante dessas alterações, o idoso torna-se mais vulnerável ao surgimento de determinados agravos à saúde como é o caso do episódio de queda(2). A queda é definida como um deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior comparado à posição inicial, podendo atingir o solo(3). A ocorrência de queda pode ser determinada por circunstâncias multifatoriais que podem ser agrupadas em fatores intrínsecos e extrínsecos. Entre os intrínsecos podem ser observadas as alterações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento humano, a presença de doenças e os efeitos causados pela ingestão excessiva de medicamentos; assim como a capacidade funcional e o estado nutricional. Entre os fatores extrínsecos encontram-se os sociais e ambientais(4).

Em relação à capacidade funcional, sua diminuição está associada à ocorrência de quedas (2,5–8). Estudo realizado com 316 idosos de 60 anos ou mais, na cidade de Lafaiete Coutinho/BA, observou associação entre diminuição do equilíbrio e ocorrência de quedas no último ano (8). Além da capacidade funcional, o estado nutricional vem sendo estudado como importante preditor de quedas em indivíduos idosos(9–12). Estudo realizado com 416 idosos observou que os indivíduos com baixo peso apresentaram maior risco de ocorrência de quedas em relação aos idosos eutróficos(9). No Brasil, são poucos os estudos que avaliam a

associação entre a capacidade funcional e quedas em idosos longevos(2), bem como entre o estado nutricional e quedas(10,11).

Com base nesses aspectos, observa-se a importância de avaliar os fatores que influenciam a ocorrência de quedas em idosos, tendo em vista que são eventos que causam elevada incidência de morbidade, cujas lesões decorrentes apresentam elevado custo social e econômico(13). Com isso, observa-se a importância da realização de estudos que avaliem a ocorrência de quedas em idosos, em especial, aqueles com 80 anos ou mais, pois é neste grupo etário que ocorrem mais frequentemente episódios de quedas, podendo ter como consequências incapacidades e dependências, tornando-se uma relevante questão social, econômica e de saúde.

Diante disso, o presente estudo buscou avaliar a ocorrência de quedas e sua associação com a capacidade funcional e o estado nutricional em idosos longevos residentes em dois municípios do Nordeste e Sudeste brasileiro.

## **MÉTODOS**

Este estudo faz parte de dois estudos maiores intitulados “Estudo SABE-PB: Investigação da situação de saúde, bem-estar e envelhecimento em populações consanguíneas no Nordeste Brasileiro” e “Estudo SABE – *Saúde, Bem-estar e Envelhecimento*”.

O estudo SABE – PB teve como objetivo replicar o estudo SABE realizado em São Paulo em um município da Paraíba com elevada frequência de consanguinidade para analisar as condições de vida e saúde desses idosos. O estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE), realizado no Brasil inicialmente em 2000, na cidade de São Paulo, teve como objetivo primário avaliar as condições de vida e saúde das pessoas idosas residentes na cidade de São Paulo para projetar as necessidades sociais e de saúde da população idosa(14).

## **LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA**

A pesquisa foi realizada em dois momentos distintos. A pesquisa realizada em Brejo dos Santos/PB, município alocado na microrregião de Catolé do Rocha, ocorreu de maio a setembro de 2017. Em 2010, segundo o censo do IBGE, a cidade de Brejo dos Santos apresentava 6.198 habitantes, dos quais 14,1% eram idosos com 60 anos ou mais(15). O critério de seleção do município foi devido à elevada prevalência de consanguinidade e à

parceria existente entre a secretaria de saúde e pesquisadores da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) por meio do projeto intitulado “ Envelhecimento e doenças genéticas: Genômica e metagenômica” aprovado pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT).

A pesquisa realizada no município de São Paulo, ocorreu como parte de uma coorte do Estudo SABE – Saúde, Bem-estar e envelhecimento efetivada entre março e junho de 2016. Em 2010, segundo o censo do IBGE, a cidade de São Paulo apresentava 11.253.632 habitantes, dos quais 11,9% eram idosos com 60 anos ou mais(15). No Brasil, o Estudo SABE foi desenvolvido na cidade de São Paulo, que, embora não fosse a cidade com a maior proporção de idosos do país, representava, e ainda representa, o maior número absoluto de idosos e, também, a população idosa com maior diversidade, como resultado de imigrações e migrações internas(16).

## POPULAÇÃO E AMOSTRA

Este estudo é constituído por idosos com 80 anos ou mais residentes nas cidades de Brejo dos Santos/PB e São Paulo/SP, os quais somaram 417 idosos. Os idosos do município de Brejo dos Santos constituíram a população de idosos com 80 anos ou mais, totalizando 188 idosos, dos quais 179 participaram do estudo. Os idosos longevos da cidade de São Paulo, que totalizaram 238 indivíduos, fizeram parte de um estudo com amostragem probabilística realizado com idosos com 60 anos ou mais.

## PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Em Brejo dos Santos a identificação dos idosos foi realizada com o auxílio das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), uma vez que todos os idosos residentes neste município apresentavam cadastro nas Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF). A rede de serviços da atenção básica neste município é composta por três UBS e 16 agentes comunitários de saúde (ACS), englobando zona rural e zona urbana. Os ACS disponibilizaram listas com o nome de todos os idosos cadastrados nas microáreas de abrangência, assim como data de nascimento e endereço, a fim de facilitar a localização dos

idosos. Foram incluídos idosos com idade igual ou superior a 80 anos, de ambos os sexos e residentes no município.

Em relação à coleta de dados do município de São Paulo, as informações foram coletadas por meio de formulário do Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE), sendo a entrevista conduzida no domicílio do idoso.

## VARIÁVEIS DO ESTUDO

### Variável dependente

Considerou-se como variável dependente a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses anteriores ao momento da entrevista. Esta informação foi obtida por meio do seguinte questionamento: “O(a) Sr(a) teve alguma queda nos últimos 12 meses (último ano)?”. Os idosos foram divididos em duas categorias: “com ocorrência de quedas” (aqueles idosos que responderam positivamente) e “sem ocorrência de quedas” (aqueles idosos que responderam negativamente).

### Variáveis independentes

As variáveis independentes foram agrupadas em aspectos demográficos (grupo etário (80-85 anos; 90 anos ou mais) e sexo), capacidade funcional e estado nutricional. A capacidade funcional foi verificada por meio dos testes de velocidade da marcha, de equilíbrio, de força de membro inferior, de desempenho funcional e por meio da alteração na mobilidade.

Para o teste de velocidade de marcha, o idoso foi orientado a deambular em sua velocidade habitual por três metros em uma linha reta e, desta forma, obteve-se o tempo através do cronômetro digital. Foram realizadas duas medições e o menor tempo de execução do teste foi utilizado para esta pesquisa. A velocidade foi calculada dividindo a distância pelo tempo que o indivíduo atinge para completar essa distância (m/s).

O equilíbrio foi verificado por meio de três medidas separadas propostas por Guranilk et al(17). Foi solicitado que o idoso executasse cada uma das seguintes medidas: 1- manter o equilíbrio com os dois pés juntos (lado a lado) por 10 segundos; 2- manter o equilíbrio com um pé um pouco à frente do outro; 3- manter o equilíbrio com o calcanhar de um pé

diretamente na frente do outro pé. As duas primeiras medidas foram consideradas concluídas com êxito quando o idoso conseguiu permanecer 10 segundos na posição mencionada. Caso o idoso não conseguisse realizar a primeira medida, ele não deveria realizar a segunda e a terceira. Para a terceira medida, atribuiu-se escore três para permanecer nesta posição por 3 a 9 segundos e atribui-se o escore máximo de quatro pontos caso o idoso conseguisse ficar nesta mesma posição por 10 segundos.

O idoso foi classificado a partir da quantidade de medidas que realizou, sendo considerado com equilíbrio muito ruim aquele que executou apenas uma medida, com equilíbrio ruim aquele que executou duas medidas, com equilíbrio moderado aquele que realizou três medidas e com equilíbrio bom aquele que executou quatro medidas(17). Foram excluídos os idosos que apresentavam debilidade clínica ou que não tivessem capacidade de compreensão para a realização do teste.

Para avaliar a força dos membros inferiores foi realizado o teste de levantar-se da cadeira(17). Para a realização do teste foi perguntado ao idoso se ele se sentia seguro para levantar-se da cadeira uma única vez, sem utilizar os próprios braços. Caso o idoso respondesse sim, ele foi convidado a realizar o teste. Após a conclusão bem-sucedida da tarefa, o idoso foi convidado a cruzar os braços sobre o peito e levantar-se e sentar-se cinco vezes o mais rápido possível, esses movimentos foram cronometrados desde a posição inicial sentada até a posição final, no final da quinta posição.

O teste foi realizado com sucesso quando executado em menos de 60 segundos, os idosos foram classificados com força muito ruim, quando realizaram o teste entre  $>16,7$  e  $\leq 60$  segundos; com força ruim, os idosos que realizaram o teste entre  $\geq 13,7$  e  $\leq 16,6$  segundos; com força moderada, os idosos que realizaram o teste entre  $\geq 11,2$  e  $\leq 13,6$  segundos e com força boa os idosos que realizaram o teste em um tempo  $\leq 11,1$  segundos(17). Foram excluídos do teste idosos com debilidade clínica ou que não apresentassem capacidade de compreensão para realização do teste.

O desempenho funcional foi avaliado por meio do *Short Physical Performance Battery (SPPB)* que consiste em uma bateria de testes que avalia o equilíbrio, a velocidade da marcha e a força de membro inferior (17). A partir dos testes é obtido um escore final através da soma da pontuação de cada um desses aspectos, o qual varia de 0 (incapaz ou pior desempenho) a 12 (melhor desempenho), sendo considerado de 0 a 3 pontos, incapacidade ou desempenho muito ruim; 4 a 6 pontos, desempenho baixo; 7 a 9 pontos, desempenho moderado e 10 a 12 pontos, desempenho bom.

A alteração na mobilidade foi avaliada por meio do autorrelato de dificuldade na realização de diversas ações e movimentos, entre elas: caminhar uma rua (quadra); ficar sentado durante duas horas; levantar-se de uma cadeira; curvar-se, ajoelhar-se ou agachar-se; levantar ou carregar pesos maiores que 5 quilogramas (kg). As categorias utilizadas foram: presença de mobilidade alterada, sim, caso o idoso tenha respondido “sim” ou “não pode fazer” às perguntas relacionadas as atividades citadas, e mobilidade inalterada, caso o idoso não tenha referido dificuldade, respondendo, “não” ou “pode, mas não faz”.

O estado nutricional foi avaliado por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) e da Circunferência da Panturrilha (CP). Para o cálculo do IMC, que consiste na razão entre o peso e a estatura ao quadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), foram aferidos o peso e a estatura dos idosos. Para a aferição do peso (kg) foi utilizada balança digital portátil (TANITA UM080). Para a aferição da estatura, foi utilizado o estadiômetro (Altura Exata). A técnica utilizada foi a proposta por Gordon et al(18). Os idosos foram classificados de acordo como proposto pela Nutrition Screening Initiative (NSI)(19): subnutrido ( $\text{IMC} \leq 22 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), peso adequado ( $\text{IMC} > 22$  e  $\text{IMC} < 27 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), excesso de peso ( $\text{IMC} \geq 27 \text{ kg}/\text{m}^2$ ).

A CP foi aferida por meio da técnica proposta pela Associação Brasileira de Nutrologia(20), utilizando fita métrica inextensível. Para a classificação da CP, foi considerada aquela proposta pela OMS(24) que considera desnutrição  $\text{CP} < 31\text{cm}$  e eutrofia  $\text{CP} \geq 31\text{cm}$ .

## PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente, para melhor consistência dos dados, os mesmos foram tabulados no programa *Epidata 3.1* em dupla entrada e, logo após, transportados para a planilha do *Microsoft Excel 2010*. Posteriormente, foram obtidos os dados descritivos do presente estudo. Em seguida, ajustou-se modelo de regressão logística múltipla com todas as variáveis e, desta forma, tomou-se como medida de associação a razão de chances (OR) e intervalos de confiança a 95% (IC95%). As variáveis de ajuste que apresentaram significância de pelo menos 20% ( $p \leq 0,20$ ) no modelo de regressão logística múltipla inicial foram incluídas no modelo final. A correlação entre a variável contínua velocidade da marcha e a ocorrência de quedas foi verificada de forma separada, por meio da regressão logística.

## QUESTÕES ÉTICAS

Os projetos maiores, do qual este estudo faz parte, foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba para a pesquisa em Brejo dos Santos (número do parecer: 2.067.618) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da USP para a pesquisa realizada no município de São Paulo (número do parecer: 2044), e encontram-se em concordância com os aspectos éticos que envolvem a pesquisa com seres humanos. Após receberem explicações verbais e escritas a respeito do estudo, os idosos que aceitaram participar foram orientados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS

Foram entrevistados 417 idosos longevos, com média etária de 86,25 anos (DP=5,03), cuja idade variou entre 80 a 102 anos. Destes, 179 pertencentes ao município de Brejo dos Santos e 238 ao município de São Paulo. Dos 417 idosos estudados, 02 não responderam o questionamento sobre ocorrência de quedas nos últimos 12 meses. Assim, entre os 415 idosos avaliados, 32,3% apresentaram ocorrência de quedas no último ano, sendo 24,7% em Brejo dos Santos e 37,8% em São Paulo.

Quanto às demais variáveis, entre os idosos de ambos os municípios não foi possível registrar as respostas de 143 idosos para avaliação do equilíbrio, de 187 para avaliação de força do membro inferior, de 134 para avaliação do desempenho funcional através do SPPB, de 17 para avaliação da alteração da mobilidade. Em relação ao estado nutricional, em 93 idosos não foi possível avaliar o índice de massa corporal e em 31 idosos não foi possível a aferição da circunferência da panturrilha. Tais perdas consistiram na dificuldade do idoso em realizar os testes físicos, assim como a impossibilidade de aferição de determinadas variáveis antropométricas; tendo em vista as dificuldades para permanecer em pé e as deficiências físicas.

Entre os idosos de Brejo dos Santos/ PB o valor médio da velocidade de marcha daqueles que apresentaram ocorrência de quedas foi 0,27 m/s e daqueles que não apresentaram ocorrência de quedas foi 0,33 m/s. Entre os idosos de São Paulo/PB, o valor médio da velocidade da marcha 0,51 m/s para os que caíram e 0,58 m/s para os que não caíram.

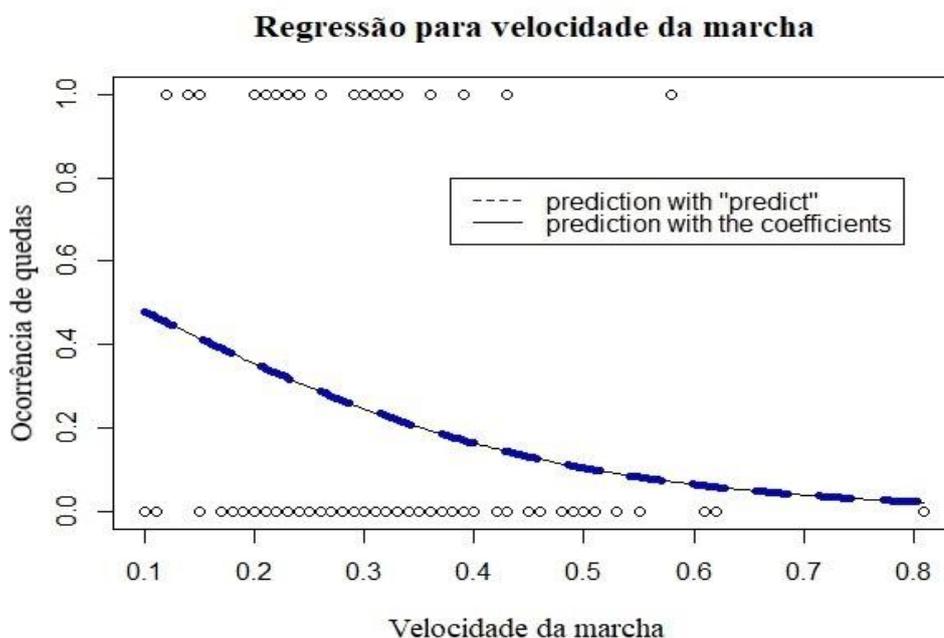
Na tabela 1 é apresentada a distribuição dos idosos residentes em Brejo dos Santos e São Paulo, segundo ocorrência de quedas, sexo, grupo etário, capacidade funcional e estado nutricional. Dentre os idosos residentes em ambos os municípios que apresentaram ocorrência de quedas, a maioria era do sexo feminino, do grupo etário de 80 a 89 anos, força de membro inferior muito ruim, desempenho funcional baixo, mobilidade alterada e peso corporal adequado. Houve diferenças em relação ao equilíbrio e a CP, em que a maior parte dos idosos de Brejo dos Santos foi classificada com equilíbrio ruim e desnutridos e dos idosos de São Paulo com equilíbrio bom e eutróficos.

**Tabela 1.** Distribuição dos idosos estudados, segundo a ocorrência de quedas, sexo, grupo etário, capacidade funcional e estado nutricional. Brejo dos Santos/PB e São Paulo/SP, Brasil, 2017.

Variáveis	Ocorrência de quedas			
	Brejo dos Santos		São Paulo	
	Sim	Não	Sim	Não
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
<b>Aspectos demográficos</b>				
<u>Sexo</u>				
Feminino	28(63,6)	70(52,2)	66(73,3)	102(69,4)
Masculino	16(36,4)	64(47,8)	24(26,7)	45(30,6)
<u>Grupo etário</u>				
80-89 anos	35(79,5)	105(78,4)	63(70,0)	110(74,8)
90 anos ou mais	9(20,5)	29(21,6)	27(30,0)	37(25,2)
<b>Capacidade funcional</b>				
<u>Equilíbrio</u>				
Muito ruim	6(21,4)	10(11,8)	14(21,2)	18(17,1)
Ruim	11(39,3)	21(24,7)	12(18,2)	15(14,3)
Moderado	4(14,3)	5(5,9)	16(24,2)	15(14,3)
Bom	7(25,0)	49(57,6)	24(36,4)	57(54,3)
<u>Força de membro inferior</u>				
Muito ruim	14(50,0)	30(35,3)	34(68,0)	61(67,8)
Ruim	7(25,0)	18(21,2)	7(14,0)	17(18,9)
Moderada	4(14,3)	15(17,6)	6(12,0)	4(4,4)
Boa	3(10,7)	22(25,9)	3(6,0)	8(8,9)
<u>Desempenho funcional</u>				
Incapaz/muito ruim	7(25,0)	9(10,6)	17(26,2)	14(13,3)
Baixo	14(50,0)	37(43,5)	22(33,8)	37(35,2)
Moderado	6(21,4)	28(32,9)	22(33,8)	42(40,0)
Bom	1(3,6)	11(12,9)	4(6,2)	12(11,4)
<u>Mobilidade alterada</u>				
Sim	40(93,0)	112(86,8)	78(88,6)	112(80,0)
Não	3(7,0)	17(13,2)	10(11,4)	28(20,0)
<b>Estado Nutricional</b>				

<u>Índice de Massa Corporal</u>				
Subnutrido	13(35,1)	27(25,7)	11(14,9)	19(17,6)
Adequado	15(40,5)	53(50,5)	38(51,4)	48(44,4)
Excesso de peso	9(24,4)	25(23,8)	25(33,8)	41(38,0)
<u>Circunferência da panturrilha</u>				
Desnutrição	24(57,1)	77(60,6)	16(18,6)	33(25,2)
Eutrofia	18(42,9)	50(39,4)	70(81,4)	98(74,8)

Na figura 1 está representada a regressão logística para a velocidade de marcha, de acordo com a ocorrência de quedas dos idosos de Brejo dos Santos/PB. Foi verificada correlação significativa ( $p=0,026$ ), mostrando que quanto menor foi a velocidade de marcha, maior foi a predisposição à ocorrência de quedas.



Prediction with “predict”: Previsão com “preditores”.

Prediction with the coefficients: Previsão com coeficientes.

**Figura 1:** Velocidade de marcha e ocorrência de quedas, Brejo dos Santos/PB, Brasil, 2017.

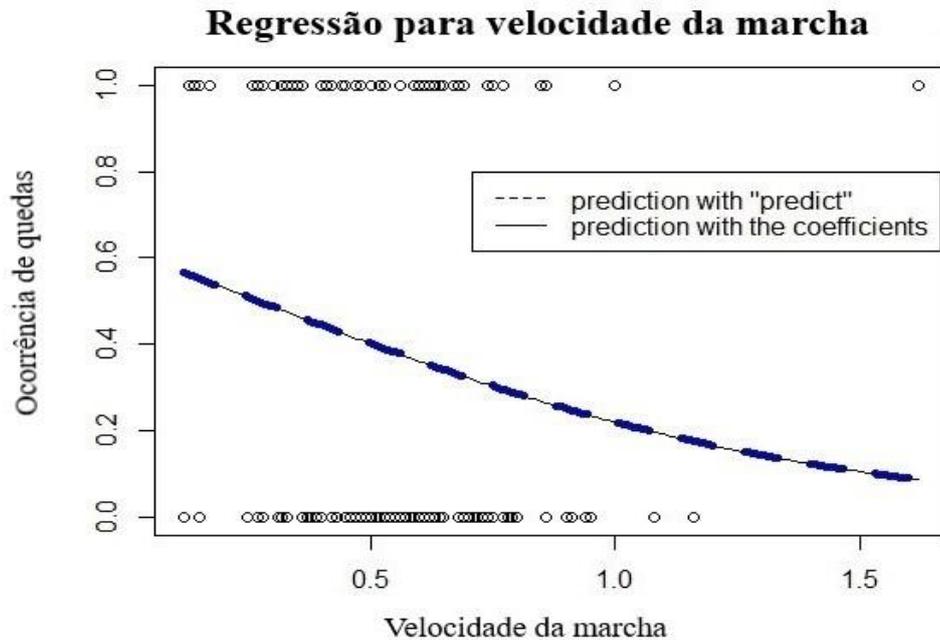
Na tabela 2 estão apresentados os valores brutos e ajustados dos fatores associados à ocorrência de quedas no município de Brejo dos Santos/PB. Na análise bruta é observada associação entre equilíbrio ruim (OR=3,46; IC95%: 1,17-10,23) e equilíbrio moderado (OR=12,56; IC95%: 1,32-119,83) com ocorrência de quedas nos últimos 12 meses. Na análise ajustada, equilíbrio moderado (OR=5,28; IC95%: 1,11-25,18) manteve-se associado à ocorrência de quedas nos últimos 12 meses.

**Tabela 2:** Modelo de regressão logística entre ocorrência de quedas, sexo, grupo etário, capacidade funcional e estado nutricional. Brejo dos Santos/PB, Brasil, 2017.

Variáveis	Ocorrência de quedas				OR <sub>ajus</sub>	IC 95%	p-valor
	N(%)	OR <sub>bruto</sub>	IC95%	p-valor			
<b>Aspectos demográficos</b>							
<u>Sexo</u>							
Feminino	28(63,6)	1,07	0,53-2,13	0,486			
Masculino	16(36,4)	1,00	-				
<u>Grupo etário</u>							
80-89 anos	35(79,5)	1,00	-	0,727			
90 anos ou mais	9(20,5)	1,19	0,54-2,60				
<b>Capacidade funcional</b>							
<u>Equilíbrio</u>							
Muito ruim	6(21,4)	3,93	1,00-15,50	0,348	3,31	0,84-13,07	0,088
Ruim	11(39,3)	3,46	1,17-10,23	0,107	3,14	0,98-10,02	0,053
Moderado	4(14,3)	6,29	<b>1,27-31,1</b>	<b>0,028</b>	5,28	<b>1,11-25,18</b>	<b>0,037</b>
Bom	7(25,0)	1,00	-		1,00	-	
<u>Força de membro inferior</u>							
Muito ruim	14(50,0)	3,92	0,99-15,51	0,197	2,05	0,44-9,69	0,364
Ruim	7(25,0)	2,47	0,54-11,37	0,376	2,05	0,42-10,11	0,376
Moderada	4(14,3)	2,15	0,41-11,20	0,376	1,34	0,22-8,29	0,753
Boa	3(10,7)	1,00	-		1,00	-	
<u>Desempenho funcional</u>							
Incapaz/ muito ruim	7(25,0)	11,00	1,1-109,59	0,674			
Baixo	14(50,0)	4,33	0,54-11,37	0,474			
Moderado	6(21,4)	2,64	0,28-24,60	0,818			
Bom	1(3,6)	1,00	-				
<u>Mobilidade alterada</u>							
Sim	40(93,0)	1,65	0,43-6,31	0,454			
Não	3(7,0)	1,00	-				
<b>Estado nutricional</b>							
<u>Índice de massa corporal</u>							
Subnutrido	13(35,1)	1,38	0,42-4,52	0,603			
Adequado	15(40,5)	1,00	-	0,620			
Excesso de peso	9(24,4)	1,00	0,27-3,75	0,374			
<u>Circunferência da panturrilha</u>							
Desnutrição	24(57,1)	0,83	0,31-2,27	0,353			
Eutrofia	18(42,9)	1,00	-				

Na figura 2 está representada a regressão logística para a velocidade de marcha de acordo com a ocorrência de quedas dos idosos de São Paulo/SP. Foi verificada correlação

significativa ( $p=0,039$ ), mostrando que quanto menor foi a velocidade de marcha, maior foi a predisposição à ocorrência de quedas.



Prediction with “predict”: Previsão com “preditores”.

Prediction with the coefficients: Previsão com coeficientes.

**Figura 2:** Velocidade de marcha e ocorrência de quedas em idosos longevos, São Paulo/SP, 2016.

Na tabela 3 estão apresentados os valores brutos e ajustados dos fatores associados à ocorrência de quedas entre os idosos do município de São Paulo/SP. Na análise bruta, somente mobilidade alterada ( $OR=1,91$ ;  $IC95\%:0,81-4,49$ ) esteve associada à ocorrência de quedas. Na análise ajustada, desempenho funcional muito ruim ( $OR=16,09$ ;  $IC95\%:1,46-177,06$ ) esteve associado com ocorrência de quedas nos últimos 12 meses.

**Tabela 3:** Modelo de regressão logística entre ocorrência de quedas, sexo, grupo etário capacidade funcional e estado nutricional. São Paulo/SP, Brasil, 2016.

Variáveis	Ocorrência de quedas				OR <sub>ajus</sub>	IC 95%	p-valor
	N(%)	OR <sub>bruto</sub>	IC95%	p-valor			
<b>Aspectos demográficos</b>							
<u>Sexo</u>							
Feminino	66(73,3)	1,07	0,53-2,13	0,486			
Masculino	24(26,7)	1,00	-				
<u>Grupo etário</u>							
80-89 anos	63(70,0)	1,00	-	0,727			

90 anos ou mais	27(30,0)	1,19	0,54-2,60				
<b>Capacidade funcional</b>							
<u>Equilíbrio</u>							
Muito ruim	14(21,2)	1,89	0,66-5,39	0,231			
Ruim	12(18,2)	1,52	0,52-4,42	0,798			
Moderado	16(24,2)	3,00	1,21-7,41	0,312			
Bom	24(36,4)	1,00	-				
<u>Força de membro inferior</u>							
Muito ruim	34(68,0)	1,51	0,38-6,08	0,563	0,29	0,03-2,52	0,261
Ruim	7(14,0)	1,10	0,22-5,40	0,507	0,33	0,04-3,05	0,332
Moderada	6(12,0)	5,33	0,78-36,33	0,078	4,35	0,52-36,57	0,176
Boa	3(6,0)	1,00	-		1,00	-	
<u>Desempenho funcional</u>							
Incapaz/ muito ruim	17(26,2)	3,60	<b>0,70-18,56</b>	<b>0,038</b>	16,09	<b>1,46-177,06</b>	<b>0,023</b>
Baixo	22(33,8)	1,90	0,53-6,76	0,142	7,43	0,9-61,52	0,063
Moderado	22(33,8)	1,54	0,44-5,35	0,122	5,81	0,79-42,68	0,084
Bom	4(6,2)	1,00	-			-	
<u>Mobilidade alterada</u>							
Sim	78(88,6)	1,91	<b>0,81-4,49</b>	<b>0,03</b>	2,49	0,94-6,61	0,067
Não	10(11,4)	1,00	-		1,00	-	
<b>Estado nutricional</b>							
<u>Índice de massa corporal</u>							
Subnutrido	11(14,9)	0,78	0,26-2,31	0,860			
Adequado	38(51,4)	1,00	-	0,530			
Excesso de peso	25(33,8)	1,07	0,51-2,28	0,301			
<u>Circunferência da panturrilha</u>							
Desnutrição	16(18,6)	0,57	0,19-1,67	0,462			
Eutrofia	70(81,4)	1,00	-				

## DISCUSSÃO

O presente estudo verificou que a prevalência de quedas entre os idosos de Brejo dos Santos foi menor que aquela verificada entre os idosos de São Paulo, o que corrobora os achados de estudo realizado com idosos com 60 anos ou mais residentes na região Nordeste e na região Sudeste em que observou-se maior prevalência de quedas entre os idosos da região Sudeste (13).

A maior cobertura da Estratégia Saúde da Família apresentada em Brejo dos Santos (22) em relação a São Paulo (23) pode justificar esta menor prevalência de quedas entre os idosos do município. Sabe-se que a maioria dos profissionais de saúde que atuam na ESF possui habilidades e competências para identificar alguns dos fatores influenciadores da ocorrência de quedas (24), podendo, assim, agir de forma preventiva tanto em âmbito individual como coletivo.

Neste estudo, observou-se que determinadas características apresentaram maior chance de ocorrência de quedas entre os idosos longevos como é o caso da diminuição da velocidade

de marcha e equilíbrio moderado para os idosos longevos de Brejo dos Santos/PB; e diminuição da velocidade de marcha e desempenho funcional considerado muito ruim para os idosos longevos de São Paulo/PB.

Em relação à velocidade da marcha, este estudo observou que os idosos que apresentavam menor velocidade da marcha apresentavam maior predisposição à ocorrência de quedas. Resultados semelhantes têm sido verificados em outros estudos realizados com idosos(25–27). Estudo realizado na China com 230 idosos do sexo masculino com 80 anos ou mais identificou que o idoso que possuía menor velocidade de marcha caía 4,25 vezes mais que o idoso com maior velocidade de marcha(26). Estudo realizado na Noruega com 108 idosos de ambos os sexos, identificou que idosos com menor velocidade de marcha caíam 3,7 vezes mais que idosos com maior velocidade(27).

Este achado verificado tanto entre os idosos residentes em Brejo dos Santos como entre aqueles em São Paulo, pode ser devido ao fato de durante o processo de envelhecimento humano ocorrer a diminuição da massa e força da musculatura esquelética, tal diminuição na força muscular pode ocasionar a redução da velocidade de marcha, porém essa velocidade reduzida pode também estar associada a uma compensação para assegurar o equilíbrio do indivíduo idoso(28). Nesse intuito de manter a estabilidade corporal e evitar o desequilíbrio, os idosos fazem com que seus passos se configurem como lentos e curtos(25). Kyrdaalen et.al(27) observaram que tanto a menor como a maior velocidade da marcha estão associadas à ocorrência de quedas nos idosos, porém enquanto a alta velocidade da marcha está associada às quedas que acontecem ao ar livre e maiores níveis de atividade física, a baixa velocidade da marcha está associada às quedas no domicílio e ao declínio cognitivo e funcional.

Entre os idosos residentes em Brejo dos Santos/PB o equilíbrio moderado também esteve associado à ocorrência de quedas. Estudo realizado em São Paulo com 49 idosos encontrou associação entre performance de equilíbrio moderada e ocorrência de quedas(29). Porém, outros estudos verificaram associação entre equilíbrio ruim e ocorrência de quedas(7,8).

As alterações no equilíbrio podem ocorrer devido ao processo de envelhecimento humano que compromete a funcionalidade do sistema nervoso central, podendo ocasionar vertigem/ontura e desequilíbrio, que, por sua vez, predispõem o idoso à ocorrência de quedas(30). Segundo Lebrão e Duarte(14) a presença de alterações no equilíbrio em indivíduos idosos permite identificar limitações na habilidade em controlar seus movimentos, assim como os riscos de quedas.

Entre os idosos residentes em São Paulo/SP o desempenho funcional considerado incapaz ou muito ruim também esteve associado à ocorrência de quedas nos idosos longevos. Estudos com idosos encontraram resultados semelhantes(5-7). Estudo realizado no Distrito Federal – DF com 142 idosos de ambos os sexos observou que indivíduos com menor desempenho funcional caíram 4,16 vezes mais que idosos com maior desempenho funcional(6). Estudo populacional realizado na Itália com 2710 idosos de ambos os sexos com 60 anos ou mais mostrou que idosos com escore de desempenho funcional inferior ou igual a 6 pontos, considerado ruim, eram propensos a caírem 3,46 vezes mais que idosos com escore entre 10 e 12 pontos(5).

O desempenho funcional é um componente intrínseco do organismo humano afetado pelo processo de envelhecimento. Desta forma, as maiores e mais importantes adversidades relacionadas ao envelhecimento estão associadas às incapacidades funcionais e à dependência que, por sua vez, provocam perda de habilidades ou dificuldade de executar funções e atividades relacionadas ao cotidiano(31). Segundo Smees et.al(32) a diminuição da capacidade funcional através do aumento da instabilidade corporal, redução da flexibilidade e do tempo de reação fazem com que o indivíduo idoso tenha maior predisposição às quedas. De acordo com Cruz et.al(33), a diminuição do desempenho funcional está relacionada ao medo de cair que, por sua vez, pode tornar o idoso mais dependente ao executar atividades do cotidiano, restringindo suas atividades e elevando a propensão à ocorrência de quedas.

O fato de o desempenho funcional considerado muito ruim ter sido significativo quando associado à ocorrência de quedas em idosos de São Paulo – SP e este resultado não ter sido observado em idosos de Brejo dos Santos – PB pode ser explicado pelos hábitos de vida dos idosos de cada região. De acordo com estudo realizado por Aires, Paskulin e Moraes(34) com 155 idosos longevos, indivíduos pertencentes a cidades menores ou à zona rural possuem maior desempenho funcional comparado aos idosos de cidades maiores. Isso pode ser explicado pelo fato de os idosos de zona rural ou de cidades pequenas, em seu cotidiano e em seu trabalho diário, realizam atividades que os tornam mais aptos a chegarem com mais funcionalidade às idades avançadas. Segundo Barbosa et.al(35), idosos de cidades pequenas ou de zonas rurais possuem maior participação social em relação aos idosos de grandes centros urbanos e, com isso, podem apresentar maior capacidade funcional e menor dependência física.

Embora o presente estudo tenha mostrado a associação entre ocorrência de quedas e aspectos relacionados à capacidade funcional, o que permitiu algumas interpretações; a literatura científica tem mostrado que a diminuição da capacidade funcional pode ser tanto um

determinante causal da ocorrência de quedas como uma consequência. Sendo assim, estudos longitudinais poderão agregar conhecimentos às evidências apresentadas neste estudo. Além disso, este estudo avaliou de forma separada idosos de diferentes localizações geográficas, o que possibilitará ações estratégicas e planejadas, tendo em vista as especificidades e heterogeneidade deste grupo etário.

## CONCLUSÃO

Os resultados mostram que a ocorrência de quedas esteve associada à diminuição da velocidade da marcha nos idosos longevos de ambos os municípios, com equilíbrio moderado em idosos de Brejo dos Santos – PB e com incapacidade para o desempenho funcional ou desempenho funcional muito ruim em idosos de São Paulo – SP. Esses resultados sugerem a necessidade de ações voltadas para a prevenção de ocorrência de quedas com base na manutenção ou aumento da capacidade funcional, oportunizando e incentivando a prática regular de atividade física, enfatizando um nível aceitável pelo idoso. Sabendo-se que a dependência funcional não é um fator permanente, cuja evolução pode ser prevenida, observa-se a necessidade de se desenvolver ambientes seguros e adequados para esses idosos.

Diante desses achados, ressalta-se a importância de se conhecer os domínios da capacidade funcional e do estado nutricional que possam contribuir para a ocorrência de quedas nos idosos longevos, para que, então, possa haver um direcionamento de ações de promoção e prevenção para essa população.

## REFERÊNCIAS

1. Gómez-Cabello A, Vicente RG, Vila-Maldonado S, Casajús JA, Ara I. Envejecimiento y composición corporal: la obesidad sarcopénica em España. *Nutr Hosp*. 2012;27(1):22–30.
2. Brito TA, Fernandes MH, da Silva Coqueiro R, de Jesus CS. Falls and functional capacity in the oldest old dwelling in the community. *Texto & Contexto - Enferm*. 2013; 22(1): 43–51.
3. Messias MG, da Fonseca NR. A influência de fatores comportamentais e ambientais domésticos nas quedas em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2009; 12(2): 275–82.
4. Severo IM, Almeida M de A, Kuchenbecker R, Vieira DFVB, Weschenfelder ME, Pinto LRC, et al. Risk factors for falls in hospitalized adult patients: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP*. 2014;48(3):540–54.

5. Veronese N, Bolzetta F, Toffanello ED, Zambon S, De Rui M, Perissinotto E, et al. Association between Short Physical Performance Battery and falls in older people: the Progetto Veneto Anziani Study. *Rejuvenation Res.* 2014;17(3):276–84.
6. Paz LP da S, Borges L de L, Marães VRF da S, Gomes MMF, Bachion MM, Menezes RL de. Factors associated with falls in older adults with cataracts. *Cien Saude Colet.* 2018;23(8):2503–14.
7. Pua Y-H, Matchar DB. Physical Performance Predictor Measures in Older Adults With Falls-Related Emergency Department Visits. *J Am Med Dir Assoc.* 2019;20(6):780–4.
8. Schettino L, Pereira R, Coqueiro RS, Fernandes MH. Stratifying Risk of Falls in Community-Dwelling Elderly Adults Through a Simple Tool. Vol. 17, *Human Movement.* 2016; 17(4): 209-215.
9. Patil S, Suryanarayana SP, Shivraj NS, Murthy NS, Dinesh R. Risk factors for falls among elderly: A community-based study. *Int J Health Allied Sci.* 2015. 4(3): 135-140.
10. Traldi LPZ, Santos JLF. A influência da massa corporal em idosos caidores e idosos não caidores. *Revista Kairós: Gerontologia.* 2014;17(4):157–73.
11. Kim SY, Kim M-S, Sim S, Park B, Choi HG. Association Between Obesity and Falls Among Korean Adults: A Population-Based Cross-Sectional Study. *Medicine.* 2016;95(12):e3130.
12. Neri SGR, Gadelha AB, de David AC, Ferreira AP, Safons MP, Tiedemann A, et al. The Association Between Body Adiposity Measures, Postural Balance, Fear of Falling, and Fall Risk in Older Community-Dwelling Women. *J Geriatr Phys Ther.* 2019;42(3):E94–100.
13. Siqueira FV, Facchini LA, da Silveira DS, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, et al. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis. *Cad Saude Publica.* 2011. 27(9):1819–26. .
14. Lebrão ML, Duarte YAO, editor. *SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial.* Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2003
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados do censo 2010. 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>.
16. Lebrão ML, de Oliveira Duarte YA, Santos JLF, da Silva NN. 10 Anos do Estudo SABE: antecedentes, metodologia e organização do estudo. *Rev Bras Epidemiol.* 2019. (SUPPL 2): E180002.
17. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association With Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. *J Gerontol.* 1994. 49(2): M85–94.
18. Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TJ, Roache AF, Martorell R. *Anthropometric Standardization Reference Manual [Internet].* Vol. 24, *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 1992. p. 952.

19. Roediger M de A, de Almeida Roediger M, de Fátima Nunes Marucci M, de Oliveira Latorre M do RD, Hearst N, de Oliveira CM, et al. Validation, reliability and operational equivalency of the nutritional screening method “Determine The Nutritional Health Of The Elderly”. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2018; 21(3):272–82.
20. Associação Brasileira de Nutrologia. Curso Nacional de Nutrologia: Antropometria. 2015. [Internet]. [citado 23 de setembro de 2019]. Disponível em: [http://www.abran.org.br/cnnutro2016/areadoaluno/arquivos\\_aula\\_pratica/antropometria.pdf](http://www.abran.org.br/cnnutro2016/areadoaluno/arquivos_aula_pratica/antropometria.pdf)
21. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry : Report of a WHO Expert Committee. 1995. 452 p.
22. E-gestor Atenção Básica. Cobertura da Atenção Básica. Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acesoPublico/relatorios/relHistoricoCobertura.xhtml>
23. Pinto LF, Giovanella L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). *Cienc Saude Colet*. 2018. 23(6): 1903–13.
24. Alves V da S, Guerra VMC de O, Fá AC de, Pimentel TM, Fonsê J da, Bezerra C, et al. Atuação dos profissionais da Estratégia Saúde da Família na prevenção de quedas no idoso. *Geriatr Gerontol Aging*. 2012;6(1):33–9.
25. Moreira MA, Oliveira BS, de Moura KQ, Tapajós DM, Maciel ÁCC. A velocidade da marcha pode identificar idosos com medo de cair? *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2013. 16(1): 71–80.
26. Liang C-K, -K. Liang C, -Y. Chou M, -N. Peng L, -C. Liao M, -L. Chu C, et al. Gait speed and risk assessment for falls among men aged 80 years and older: A prospective cohort study in Taiwan. *European Geriatric Medicine*. 2014. 5(5): 298–302.
27. Kyrdaalen IL, Thingstad P, Sandvik L, Ormstad H. Associations between gait speed and well-known fall risk factors among community-dwelling older adults. *Physiother Res Int*. 2019;24(1): e1743.
28. Silva AM, Silva RB e., Guerra RA, de Siqueira GR. Fisioterapia em relação à marcha e ao equilíbrio em idosas - doi:10.5020/18061230.2011.p207. *Rev Bras Promoc Saúde*. 2012. 24(3):207–13..
29. Ishizuka MA, Mutarelli EG, Yamaguchi AM, Jacob Filho W. Falls by elders with moderate levels of movement functionality. *Clinics*. 2005;60(1):41–6.
30. Ruwer SL, Rossi AG, Simon LF. Balance in the elderly. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005;71(3):298–303.
31. Ferreira OGL, Maciel SC, Costa SMG, Silva AO, Moreira MASP. Active aging and its relationship to functional independence. *Texto Contexto - enferm*. 2012;21(3):513–8.
32. Smee DJ, Anson JM, Waddington GS, Berry HL. Association between Physical Functionality and Falls Risk in Community-Living Older Adults. *Curr Gerontol Geriatr Res*. 2012. 2012: 1-6.

33. Cruz DT da, da Cruz DT, Duque RO, Leite ICG. Prevalence of fear of falling, in a sample of elderly adults in the community. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2017. 20(3):309–18.
34. Aires M, Paskulin LMG, de Moraes EP. Functional capacity of elder elderly: comparative study in three regions of Rio Grande do Sul. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2010. 18(1):11–7.
35. Barbosa AP, Teixeira TG, Orlandi B, de Oliveira NTB, Maria Helena Villas. Level of physical activity and quality of life: a comparative study among the elderly of rural and urban areas. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015. 18(4):743–54.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo sugere a multifatorialidade da ocorrência de quedas, em que os fatores associados entre os idosos de Brejo dos Santos foram autoavaliação da visão ruim, ausência de tapetes ou piso antiderrapantes no banheiro, velocidade da marcha reduzida e equilíbrio moderado. Entre os idosos de São Paulo, os fatores associados foram autoavaliação da qualidade do sono regular, apoiar-se em móveis ou paredes para se locomover, velocidade da marcha reduzida e desempenho funcional muito ruim.

Diante desses achados, ressalta-se a importância de se conhecer os fatores que contribuem para a ocorrência de quedas nos idosos longevos, para que, então, possa haver um direcionamento de ações de promoção da saúde e prevenção de quedas para essa população.

## REFERÊNCIAS

1. Camarano AA., Kanso S, Fernandes D. Envelhecimento populacional, perda da capacidade laborativa e políticas públicas brasileiras entre 1992 e 2011. Texto para Discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, 2013.
2. Chaimowicz F. Saúde do Idoso. Nescon: Ufmg. 2013. 167p.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio de 2015. Rio de Janeiro, 2015.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio de 2004. Rio de Janeiro, 2004.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da População das Unidades da Federação por sexo e idade: 2000-2030. Publicadas em 2013.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados do censo 2000.2000.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados do censo 2010. 2010.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas populacionais para municípios e para Unidades da Federação brasileiros. Estimativas de população publicadas no Diário Oficial da União. Rio de Janeiro, 2016.
9. Brito TA, Fernandes MH, Coqueiro RS, Jesus CS. Quedas e capacidade funcional em idosos longevos residentes em comunidade. *Texto Contexto Enferm*, 2013;22(1): 43-51.
10. Lenardt MH, Grden CRB, Sousa JAV, Reche PM, Betioli, SE, Ribeiro DKMN. Fatores associados à diminuição de força de preensão manual em idosos longevos. *Rev Esc Enf USP*. 2014; 48(6):1006-1012.
11. Pereira SG, Santos CB, Doring M, Portella MR. Prevalência de quedas no domicílio de longevos e fatores extrínsecos associados. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2017;25:e2900.
12. Ribeiro DKMNR, Lenardt MH, Michel T, Setoguchi LS, Grden CRB, Oliveira ES. Fatores contributivos para a independência funcional de idosos longevos. *Rev Esc Enferm USP*. 2015; 49(1):89-95.
13. Hao Z, Liu Y, Li, Song W, Yu H, Li H. Association between longevity and element levels in food and drinking water of typical Chinese longevity area. *J Nutr Health Aging*. 2016; 20(9): 897-903.
14. Organização Mundial da Saúde. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Organização Pan-Americana de Saúde. Brasília, 2005.

15. Caselli G, Pozz L, Vaupel JW, Deiana L, Pes G, Carru C, et.al. Family clustering in Sardinian longevity: a genealogical approach. *Exp. Gerontol.* 2006; 41(8): 727-736.
16. Stringhini S, Carmeli C, Jokela M, Avendaño M, Muennig P, Guida F, et.al. Socioeconomic status and the 25x25 risk factors as determinants of premature mortality: a multicohort study and meta-analysis of 1.7 million men and women. *Lancet.* 2017; 389:1229-1237.
17. Scola L, Lio D, Candore G, Forte GI, Crivello A, Colonna-Romano G et al. Analysis of HLA – DRB1, DQA 1, DQB 1 haplotypes in Sardinian centenarians *Exp. Gerontol.* 2008; 43(2): 114-118.
18. Lipsi RM, Caselli G, Pozzi L, Baggio G, Carru C, Franceschi C et al. Demographic characteristics of Sardinian centenarian genealogies: Preliminary results of the AKeA2 study. *Demographic Research.* 2015; 32(37): 1049-64.
19. Weller M, Tanieri M, Pereira JC, Almeida ED, Kok F, Santos S. Consanguineous unions and the burden os disability: a population-based study in communities of Northeastern Brazil. *Am J Hum Biol.* 24(6): 835-40.
20. Neumayer E, Plumper T. Inequalities of income and inequalities of longevity: A cross-country study. *AJPH.* 2016; 106(1): 160-165.
21. Sgarbieri VC, Pacheco MTB. Healthy human aging: intrinsic and environmental factors. *Braz. J. Food Technol.* 2017; 20: e2017007.
22. Ministério da Saúde do Brasil. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. *Cadernos de Atenção Básica.* Brasília: MS, 2007.
23. Meireles AE, Pereira LMS, Oliveira TG, Christofolletti G, Fonseca AL. Alterações neurológicas fisiológicas ao envelhecimento afetam o sistema mantenedor do equilíbrio. *Rev Neurocienc.* 2010;18(1):103-108.
24. Gomez-Cabello A, Rodríguez V, Vila-Maldonado, Casajús A, Ara I. Envejecimiento y composición corporal: la obesidade sarcopénica em España. *Nutr Hosp.* 2012; 27(1):22-30.
25. Fachine BRA, Trompieri N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. *Revista Científica Internacional.* 1(7): 106-194, 2012.
26. Kourkouta L, Iliadis C, Monios A. Psychosocial issues in elderly. *Prog Health Sci.* 2015; 5(1): 232-237.
27. Bird ML, Pittaway JK, Ahuja KDK. Age-related changes in physical fall risk factors: results from a 3 years follow-up of community dwelling older adults in Tasmania, Australia. *Int J Environ Res Public Health.*2013; 10(11): 5989-5997.

28. Organização Mundial da Saúde. Relatório Global da OMS sobre Prevenção de Quedas na Velhice. Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. São Paulo, 2010.
29. Gasparotto LPR, Falssarella GR, Coimbra AMV. As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2014; 17(1):201-209.
30. Almeida ST, Soldera CLC, Carli GA, Resende TL. Análise de fatores extrínsecos e intrínsecos que predisõem às quedas em idosos. *Rev Assoc Med Bras.* 2012; 12(4):427-433.
31. Masud T, Morris RO. Epidemiology of falls. *Age Ageing.* 2001;30(Suppl 4):3-7.
32. Downton JH. Falls in the elderly. London: Edward Arnold; 1993.
33. Tiedemann A, Lord SR, Sherrington C. The development and validation of a brief performance-based fall risk assessment tool for use in primary care. *J Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* 2010;65(8):896-903.
34. Morse JM, Morse RM, Tylko SJ. Development of a scale to identify the fall-prone patient. *Can. J. Aging.* 1989; 8(4):366-377.
35. Schiaveto FV. Avaliação do risco de quedas em idosos na comunidade [Dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2008.
36. Neri SGR, Gadelha AB, de David AC, Ferreira AP, Safons MP, Tiedeman A, et al. The Association Between Body Adiposity Measures, Postural Balance, Fear of Falling, and Fall Risk in Older Community-Dwelling Women. *J Geriatr Phys Ther.* 2017 dez: 1-7.
37. Garcia PA, Dias JMD, Reis RL, Dias RC. Multifactorial assessment of the risk of falls in low bone density older women. *Fisioter Mov.* 2016; 29(3):439-48.
38. Urbanetto JS, Creutzberg M, Franz F, Ojeda BS, Gustavo AS, Bittencourt HR et al. Morse Fall Scale: translation and transcultural adaptation for the portuguese language. *Rev Esc Enferm USP.* 2013; 47(3):569-575.
39. Ma T, Shi G, ZhuY, WangY, ChuX, Jiang X, et.al. Sleep disturbances and riskoffallsin an old Chinese population-Rugao Longevity and Ageing Study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2016;73: 8-14.
40. Nascimento JS, Tavares DMS. Prevalência e fatores associados a quedas em idosos. *Texto-Contexto Enferm.* 2016; 25(2):1-9.

41. Santos RKM, Maciel ACC, Britto HMJS, Lima JCC, Souza TO. Prevalência e fatores associados ao risco de quedas em idosos adscritos a uma Unidade Básica de Saúde do município de Natal, RN, Brasil. *Cienc Saude Colet*. 2015; 20(12):3753-3762.
42. Schettino L, Pereira F, Coqueiro RS, Fernandes MH. Stratifying risk of falls in community-dwelling elderly adults through a simple tool. *Human Movement*, 2016; 17(4): 209-215.
43. Ferrer A, Formiga F, Plana-Ripoll O, Tobella MA, Gil A, Pujol R. Risk of falls in 85-year-olds is associated with functional and cognitive status: the Octabaix Study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012; 54(2):352-356
44. Agudelo-Botero M, Giraldo-Rodriguez L, Murillo-Gonzalez JC, Mino-Leon D, Cruz-Arenas E. Factors associated with occasional and recurrent falls in Mexican Community-dwelling older people. *PLoS*. 2018; 13(2):e0192926.
45. Carneiro JA, Ramos GCF, Barbosa ATF, Vieira EDS, Silva JSR, Caldeira AP. Quedas em idosos não institucionalizados no norte de Minas Gerais: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016; 19(4):613-625.
46. Oliveira AS, Trevisan PF, Bestetti MLT, Melo RC. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2014; 17(3):637-645.
47. Neri SGR, Gadelha AB, de David AC, Ferreira AP, Safons MP, Tiedeman A, et al. The Association Between Body Adiposity Measures, Postural Balance, Fear of Falling, and Fall Risk in Older Community-Dwelling Women. *J Geriatr Phys Ther*. 2017 dez: 1-7.
48. Patil SS, Suryanarayana SP, Dinesh R, Shirvraj NS, Murthy NS. Risk factors for falls among elderly: a community-based study. *Int J Health Allied Sci*. 2015; 4(3): 135-140.
49. Siqueira FV, Facchini LA, Silveira DS, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, et.al. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis. *Cad Saude Publica*, 2011; 27(9):1819-1826
50. Cruz DT, Ribeiro LC, Vieira MT, Teixeira MTB, Bastos RR, Leite ICG. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. *Rev Saude Publica*. 2012;46(1):138-46.
51. Lopes RA, Dias RC. O impacto das quedas na qualidade de vida de idosos. *ConScientia e Saúde*. 2010; 9 (3): 504-509.
52. Maia BC, Viana PS, Arantes PMM, Alencar MA. Consequências das Quedas em Idosos Vivendo na Comunidade. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2011; 14(2):381-393.

53. Antes DL, Schneider IJC, Benedetti TRB, D’Orsi E. Medo de queda recorrente e fatores associados em idosos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Cad. Saude Publica*. 2013; 29(4):758-768.
54. Abreu HCA, Reiners AAO, Azevedo RCZ, Silva AMC, Abreu DRO, Oliveira AD. Incidência e fatores preditores de quedas de idosos hospitalizados. *Rev Saude Publica*. 2015;49(37):1-9.
55. Maciel A. Quedas em idosos: um problema de saúde pública desconhecido pela comunidade e negligenciado por muitos profissionais da saúde e por autoridades sanitárias brasileiras. *Rev Med Minas Gerais*. 2010; 20(4):554-557.
56. Lebrão ML, Duarte YAO, editor. *SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial*. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2003.
57. Lebrão ML, Duarte YAO, Santos JLF, Silva NN. 10 Years of SABE Study: background, methodology and organization of the study. *Rev Bras Epidemiol*. 2018; 21(SUPPL 2): E180002. SUPPL.2.
58. Flores LM, Mengue SS. Uso de medicamentos por idosos em região sul do Brasil. *Rev. Saude Publica*. 2005; 39(6):924-929.
59. Veehof LJG, Stewart RE, Haaijer-Ruskamp FM, Meyboom-de Jong B. The development of polypharmacy. A longitudinal study. *Family Practice* 2000; 17(3): 261-7.
60. Guralnick JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME, Wallace RB. Lower-extremity function in persons over age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *N Engl J Med*. 1995;332(9):556-61.
61. Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books; 1988.
62. Roediger M de A, Marucci M de FN, Latorre M do RD de O, Hearst N, Oliveira CM de, Duarte YA de O. Validation, reliability and operational equivalency of the nutritional screening method “Determine The Nutritional Health Of The Elderly.” *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2018;21(3):272–82.
63. Associação Brasileira de Nutrologia. *Curso Nacional de Nutrologia: Antropometria*. 2015.
64. World Health Organization (WHO). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO; 1995.

**ANEXOS**

ANEXO A – Bateria de exames do *Short Physical Performance Battery*(SPPB)

## - Teste de equilíbrio

<p><b>L.1a PÉS LADO A LADO</b></p> <p>Quero que o Sr. fique em pé, com os pés juntos, um ao lado do outro, mantendo os olhos abertos. Por favor, mantenha essa posição até eu avisar (dez segundos). Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer com o corpo, para se equilibrar; porém, tente não mexer os pés.</p>	<p>MANTEVE A POSIÇÃO POR 10 SEGUNDOS ..... 1 (1 PONTO) → <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">VÁ PARA L.1c</span></p> <p>NÃO MANTEVE A POSIÇÃO POR 10 SEGUNDOS ..... 2 (0 PONTOS)</p> <p>NÃO TENTOU ..... 98 (0 PONTOS)</p> <p>REALIZOU O TESTE EM: ESCORE: .....  _____  pontos</p> <p>segundos  _____ </p>
<p><b>L. 1b</b></p> <p>Se o(a) idoso(a) não tentou ou falhou assinale o por que e depois vá para a questão L.3a</p>	<p>TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU ..... 95</p> <p>NÃO PODE MANTER A POSIÇÃO SEM AUXÍLIO ..... 90</p> <p>NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA . 91</p> <p>NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) ..... 96</p> <p>IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES . 92</p> <p>OUTRO ..... 93</p> <p style="text-align: center;"><i>ESPECIFIQUE</i></p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto;">VÁ PARA L.3a</div>
<p><b>L.1c UMPÉ UM POUCO À FRENTE DO OUTRO</b></p> <p>Agora, quero que o(a) Sr(a) tente ficar em pé, com o calcanhar de um dos pés encostado na lateral do dedão do pé oposto, por uns dez segundos. O Sr. pode usar qualquer pé, aquele que lhe dê mais segurança. Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer o corpo para se equilibrar; porém, tente não mexer os pés. Por favor, mantenha essa posição até eu avisar (dez segundos).</p>	<p>MANTEVE A POSIÇÃO POR 10 SEGUNDOS ..... 1 (1 PONTO) → <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">VÁ PARA L.2</span></p> <p>NÃO MANTEVE A POSIÇÃO POR 10 SEGUNDOS ..... 2 (0 PONTOS)</p> <p>NÃO TENTOU ..... 98 (0 PONTOS)</p> <p>REALIZOU O TESTE EM: ESCORE: .....  _____  pontos</p> <p>segundos  _____ </p>
<p><b>L. 1d</b></p> <p>Se o(a) idoso(a) não tentou ou falhou assinale o por que e depois vá para a questão L.3a:</p>	<p>TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU ..... 95</p> <p>NÃO PODE MANTER A POSIÇÃO SEM AUXÍLIO ..... 90</p> <p>NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA . 91</p> <p>NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) ..... 96</p> <p>IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES . 92</p> <p>OUTRO ..... 93</p> <p style="text-align: center;"><i>ESPECIFIQUE</i></p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto;">VÁ PARA L.3a</div>

<p><b>L.2 UM PÉ ATRÁS DO OUTRO</b></p> <p>Agora, quero que o(a) Sr(a) tente ficar em pé, com o calcanhar de um dos pés na frente do outro pé, por uns dez segundos. O(A) Sr(a) pode usar qualquer pé, aquele que lhe dê mais segurança. Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer o corpo para se equilibrar; porém, tente não mexer os pés. Por favor, mantenha essa posição até eu avisar (dez segundos).</p>	<p>MANTEVE A POSIÇÃO POR 10 SEGUNDOS ..... 1 (2 PONTOS) →</p> <p>MANTEVE A POSIÇÃO DE 3 A 9.99 SEGUNDOS ..... 2 (1 PONTO)</p> <p>MANTEVE A POSIÇÃO POR MENOS DE 3 SEGUNDOS ..... 3 (0 PONTOS)</p> <p>NÃO TENTOU ..... 98 (0 PONTOS)</p> <p>REALIZOU O TESTE EM: ESCORE: .....  _____  pontos</p> <p>segundos  _____ </p> <p>VÁ PARA L.3</p>
<p><b>L. 2a</b></p> <p>Se o(a) idoso(a) não tentou ou falhou assinale o por que e depois vá para a questão L.3a:</p>	<p>TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU ..... 95</p> <p>NÃO PODE MANTER A POSIÇÃO SEM AUXÍLIO ..... 90</p> <p>NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA . 91</p> <p>NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) ..... 96</p> <p>IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES . 92</p> <p>OUTRO ..... 93</p> <p>ESPECIFIQUE</p> <p>VÁ PARA L.3a</p>
<p><b>L.3</b></p> <p><b>Ficando de pé, gostaria que o(a) Sr(a) tentasse se equilibrar em um pé só, sem se apoiar em nada. Tente primeiro com qualquer um dos pés, depois tentaremos com o outro.</b></p> <p><b>Eu contarei o tempo e vou lhe dizer quando começar e terminar (dez segundos). Podemos parar a qualquer momento que o(a) Sr(a) sinta que está perdendo o equilíbrio.</b></p>	<p><b>PÉ DIREITO</b></p> <p>TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU ..... 95</p> <p>NÃO TENTOU, POR ACHAR ARRISCADO ..... 96</p> <p>RECUSOU-SEA TENTAR ..... 98</p> <p>REALIZOU O TESTE EM:</p> <p>Segundos  _____ </p> <p><b>PÉ ESQUERDO</b></p> <p>TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU ..... 95</p> <p>NÃO TENTOU, POR ACHAR ARRISCADO ..... 96</p> <p>RECUSOU-SEA TENTAR ..... 98</p> <p>REALIZOU O TESTE EM:</p> <p>Segundos  _____ </p>

- Teste de força de membros inferiores de Guralnik

O PROXIMO TESTE VAI MEDIR A FORÇA DE SUAS PERNAS.	
<p><b>L.4</b></p> <p>O(A) Sr(a) se sente seguro(a) para tentar se levantar, rapidamente, da cadeira, sem utilizar seus braços?</p>	<p>SIM ..... 1</p> <p>NÃO ..... 2 →</p> <p>VÁ PARA L.7b</p>
<p><b>L.5</b></p> <p>Agora, quero que o(a) Sr(a) tente levantar e sentar de uma cadeira, UMA ÚNICA VEZ sem utilizar seus braços como apoio.</p>	<p>REALIZOU O TESTE SEM UTILIZAR OS BRAÇOS ..... 1 →</p> <p>REALIZOU O TESTE UTILIZANDO OS BRAÇOS ..... 2</p> <p>NÃO TENTOU ..... 98</p> <p>VÁ PARA L.6</p>

<p><b>L. 5a</b></p> <p>Se o(a) idoso(a) não tentou ou falhou assinale o por que e depois vá para a questão L.7B:</p>	<table border="1"> <tr> <td>TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU .....</td> <td>95</td> <td rowspan="5">} VÁ PARA L. 7b</td> </tr> <tr> <td>NÃO PODE REALIZAR O TESTE SEM AUXÍLIO .....</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA .</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) .....</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES .</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>OUTRO .....</td> <td>93</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><i>ESPECIFIQUE</i></td> </tr> </table>	TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU .....	95	} VÁ PARA L. 7b	NÃO PODE REALIZAR O TESTE SEM AUXÍLIO .....	90	NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA .	91	NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) .....	96	IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES .	92	OUTRO .....	93		<i>ESPECIFIQUE</i>		
TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU .....	95	} VÁ PARA L. 7b																
NÃO PODE REALIZAR O TESTE SEM AUXÍLIO .....	90																	
NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA .	91																	
NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) .....	96																	
IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES .	92																	
OUTRO .....	93																	
<i>ESPECIFIQUE</i>																		
<p><b>L.6</b></p> <p>O Sr. se sente confiante para tentar levantar-se da cadeira, com os braços cruzados cinco vezes seguidas?</p>	<table border="1"> <tr> <td>SIM .....</td> <td>1</td> <td rowspan="2">} VÁ PARA L. 8</td> </tr> <tr> <td>NÃO .....</td> <td>2</td> </tr> </table>	SIM .....	1	} VÁ PARA L. 8	NÃO .....	2												
SIM .....	1	} VÁ PARA L. 8																
NÃO .....	2																	
<p><b>L.7</b></p> <p>Agora, mantendo os braços cruzados sobre o peito, quero que o(a) Sr(a) se levante da cadeira, o mais rapidamente possível, CINCO VEZES sem fazer nenhuma pausa. Cada vez que o Sr. conseguir ficar em pé, sente-se de novo e, levante-se novamente (60 segundos).</p>	<table border="1"> <tr> <td>REALIZOU O TESTE SEM UTILIZAR OS BRAÇOS .....</td> <td>1</td> <td rowspan="2">} VÁ PARA L. 7b</td> </tr> <tr> <td>EM:       segundos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ANOTE A ALTURA DO ASSENTO DA CADEIRA       cm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>REALIZOU O TESTE UTILIZANDO OS BRAÇOS .....</td> <td>2 (0 PONTOS)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NÃO TENTOU .....</td> <td>98 (0 PONTOS)</td> <td></td> </tr> </table>	REALIZOU O TESTE SEM UTILIZAR OS BRAÇOS .....	1	} VÁ PARA L. 7b	EM:       segundos		ANOTE A ALTURA DO ASSENTO DA CADEIRA       cm			REALIZOU O TESTE UTILIZANDO OS BRAÇOS .....	2 (0 PONTOS)		NÃO TENTOU .....	98 (0 PONTOS)				
REALIZOU O TESTE SEM UTILIZAR OS BRAÇOS .....	1	} VÁ PARA L. 7b																
EM:       segundos																		
ANOTE A ALTURA DO ASSENTO DA CADEIRA       cm																		
REALIZOU O TESTE UTILIZANDO OS BRAÇOS .....	2 (0 PONTOS)																	
NÃO TENTOU .....	98 (0 PONTOS)																	
<p><b>L. 7a</b></p> <p>SE O(A) IDOSO(A) NÃO TENTOU OU FALHOU ASSINALE O POR QUE E DEPOIS VÁ PARA A QUESTÃO L.7B:</p>	<table border="1"> <tr> <td>TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU .....</td> <td>95</td> <td rowspan="5">} VÁ PARA L. 7b</td> </tr> <tr> <td>NÃO PODE REALIZAR O TESTE SEM AUXÍLIO .....</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA .</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) .....</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES .</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>OUTRO .....</td> <td>93</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><i>ESPECIFIQUE</i></td> </tr> </table>	TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU .....	95	} VÁ PARA L. 7b	NÃO PODE REALIZAR O TESTE SEM AUXÍLIO .....	90	NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA .	91	NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) .....	96	IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES .	92	OUTRO .....	93		<i>ESPECIFIQUE</i>		
TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU .....	95	} VÁ PARA L. 7b																
NÃO PODE REALIZAR O TESTE SEM AUXÍLIO .....	90																	
NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA .	91																	
NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) .....	96																	
IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES .	92																	
OUTRO .....	93																	
<i>ESPECIFIQUE</i>																		

-Teste de velocidade da marcha de Guralnik

<p><b>L.3c CAMINHADA NÚMERO 1 - DELIMITE O TRAJETO</b></p> <p>Esse é o trajeto de caminhada. Eu gostaria que o(a) Sr(a) andasse de um ponto a outro desse percurso na sua velocidade habitual de caminhada ou seja, da mesma forma que o(a) Sr(a) caminharia numa rua para ir a uma loja.</p>	<table border="1"> <tr> <td>REALIZOU O TESTE EM:       segundos ..</td> <td>1</td> <td rowspan="2">} VÁ PARA L. 3e</td> </tr> <tr> <td>NÃO REALIZOU O TESTE .....</td> <td>2</td> </tr> </table>	REALIZOU O TESTE EM:       segundos ..	1	} VÁ PARA L. 3e	NÃO REALIZOU O TESTE .....	2														
REALIZOU O TESTE EM:       segundos ..	1	} VÁ PARA L. 3e																		
NÃO REALIZOU O TESTE .....	2																			
<p><b>L.3d CAMINHADA NÚMERO 1</b></p> <p>Para realizar a primeira caminhada o(a) idoso precisou de algum dispositivo de ajuda?</p>	<table border="1"> <tr> <td>SIM, BENGALA .....</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>SIM, OUTRO .....</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>NÃO .....</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><i>ESPECIFIQUE</i></td> </tr> </table>	SIM, BENGALA .....	1	SIM, OUTRO .....	2	NÃO .....	3	<i>ESPECIFIQUE</i>												
SIM, BENGALA .....	1																			
SIM, OUTRO .....	2																			
NÃO .....	3																			
<i>ESPECIFIQUE</i>																				
<p><b>L. 3e</b></p> <p>Se o(a) idoso(a) não tentou ou falhou assinale o por que e depois vá para a questão L.3i:</p>	<table border="1"> <tr> <td>TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU .....</td> <td>90</td> <td rowspan="6">} VÁ PARA L. 3i</td> </tr> <tr> <td>NÃO PODE ANDAR SEM AUXÍLIO .....</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA .</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) .....</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES .</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>OUTRO .....</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>RECUSOU-SE .....</td> <td>96</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><i>ESPECIFIQUE</i></td> </tr> </table>	TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU .....	90	} VÁ PARA L. 3i	NÃO PODE ANDAR SEM AUXÍLIO .....	91	NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA .	92	NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) .....	93	IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES .	94	OUTRO .....	95	RECUSOU-SE .....	96		<i>ESPECIFIQUE</i>		
TENTOU MAS NÃO CONSEGUIU .....	90	} VÁ PARA L. 3i																		
NÃO PODE ANDAR SEM AUXÍLIO .....	91																			
NÃO TENTOU, ENTREVISTADORA SENTIU-SE INSEGURA .	92																			
NÃO TENTOU, IDOSO(A) SENTIU-SE INSEGURO(A) .....	93																			
IDOSO(A) INCAPAZ DE COMPREENDER AS INSTRUÇÕES .	94																			
OUTRO .....	95																			
RECUSOU-SE .....	96																			
<i>ESPECIFIQUE</i>																				
<p><b>L.3f CAMINHADA NÚMERO 2</b></p> <p>Agora, eu gostaria que o(a) Sr(a) repetisse a mesma caminhada. Lembre-se que é preciso andar de um ponto a outro do percurso na sua velocidade habitual de caminhada.</p>	<table border="1"> <tr> <td>REALIZOU O TESTE EM:       segundos ..</td> <td>1</td> <td rowspan="2">} VÁ PARA L. 3h</td> </tr> <tr> <td>NÃO REALIZOU O TESTE .....</td> <td>2</td> </tr> </table>	REALIZOU O TESTE EM:       segundos ..	1	} VÁ PARA L. 3h	NÃO REALIZOU O TESTE .....	2														
REALIZOU O TESTE EM:       segundos ..	1	} VÁ PARA L. 3h																		
NÃO REALIZOU O TESTE .....	2																			



**ANEXO – B:** Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (CEP/UEPB)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** ESTUDO SABE-PB: INVESTIGAÇÃO DA SITUAÇÃO DE SAÚDE, BEM ESTAR E ENVELHECIMENTO EM POPULAÇÕES CONSANGUÍNEAS NO NORDESTE BRASILEIRO

**Pesquisador:** Silvana Cristina dos Santos

**Área Temática:** Genética Humana:

(Trata-se de pesquisa envolvendo Genética Humana que não necessita de análise ética por parte da CONEP;);

**Versão:** 1

**CAAE:** 67426017.6.0000.5187

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

**Patrocinador Principal:** Capes Coordenação Aperf Pessoal Nível Superior

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.067.818

**Apresentação do Projeto:**

Projeto encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, para análise e parecer com fins de desenvolvimento de pesquisa vinculada à Proposta já aprovada em edital INCT-CAPES com título ENVELHECIMENTO E DOENÇAS GENÉTICAS: GENÔMICA E METAGENÔMICA\*, a ser desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UEPB em parceria com pesquisadores da Faculdade de Saúde Pública da USP e Centro de Estudos do Genoma Humano. Trata-se de um estudo transversal de base populacional do tipo descritivo, de abordagem quantitativa. De acordo com Segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Esse tipo de pesquisa, segundo Sellitz et al. (1965), busca descrever um fenômeno ou situação em detalhe, especialmente o que está ocorrendo, permitindo abranger, com exatidão, as características de um indivíduo, uma situação, ou um grupo, bem como desvendar a relação entre os eventos. Esta pesquisa será realizada no município de Brejo dos Santos no estado da Paraíba (Brasil), localizado na microrregião de Catolé do Rocha. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2012, sua

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 2.067.010

população era estimada em 6.197 habitantes, distribuídos em 94 km<sup>2</sup> de área. O critério de seleção do município foi por conveniência, por ser um município de fácil acesso, e cuja secretaria de saúde já tinha parceria estabelecida com pesquisadores da Universidade Estadual da Paraíba. Além disso, de acordo com estudos anteriores, realizados pelo Núcleo de Estudos em Genética e Educação (NEGE-UEPB), a cidade de Brejo dos Santos tem uma taxa considerada de consanguinidade, sendo um fator importante para o estudo, pois segue os objetivos do projeto aprovado no edital do INCT.

**Objetivo da Pesquisa:**

Replicar o estudo SABE (Saúde, Bem Estar e Envelhecimento) em um município da Paraíba com elevada frequência de consanguinidade para analisar as condições de vida e saúde desses idosos.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Conforme a RESOLUÇÃO 466/12, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos com graus variados. O presente projeto possui riscos mínimos, caracterizado como "constrangimento aos participantes ou interrupção do seu tempo". Entretanto, esses riscos serão minimizados pelo compromisso ético dos pesquisadores, e pelos benefícios da pesquisa que resultará em um retrato da saúde, bem estar e envelhecimento de uma população da Paraíba e também possibilitará a realização de comparações com os dados obtidos nos estudos de coorte com amostra de São Paulo. As generalizações e conclusões da pesquisa poderão ser utilizadas para planejamento de ações de promoção à saúde de idosos.

Ativ  
A.pec

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A presente proposta de pesquisa é de suma importância quanto papel e atribuições das Instituições de Ensino Superior (IES), pode-se entender que encontra respaldo no perfil das pesquisas de construção do ensino-aprendizagem significativa, perfilando a formação profissional baseada na tríade conhecimento-habilidade-competência, preconizada pelo MEC. Portanto, tem retorno social, caráter de pesquisa científica e, contribuição na formação de profissionais da área de saúde, dentre outras áreas do saber científico.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os pesquisadores apresentaram, dentro da conformidade e quanto requisitos da Resolução de n. 466/2012 do CNS, os documentos obrigatórios.

**Recomendações:**

O presente Projeto de Pesquisa apresenta os documentos essenciais ao aval e Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa, nos moldes do Check List proposto, concorde com a Resolução de n.

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário  
**Bairro:** Bodocócnogo **CEP:** 58.109-753  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cap@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 2.067.818

466/2012 do CNS. Não há recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pelo exposto, estando em conformidade com o Protocolo do CEP UEPB, bem como em consonância com os critérios da Resolução 466/2012 do CNS, sou pela APROVAÇÃO do Projeto de Pesquisa. Salvo melhor juízo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_906479.pdf	20/04/2017 12:32:45		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	20/04/2017 12:32:00	Silvana Cristina dos Santos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	SABEprojeto.pdf	20/04/2017 12:29:24	Silvana Cristina dos Santos	Aceito
Declaração de Pesquisadores	SABEdeclaracao.pdf	20/04/2017 12:28:56	Silvana Cristina dos Santos	Aceito
Declaração de Pesquisadores	SABETermo.pdf	20/04/2017 12:28:28	Silvana Cristina dos Santos	Aceito
Folha de Rosto	FolhaeRosto.pdf	20/04/2017 12:20:45	Silvana Cristina dos Santos	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPINA GRANDE, 17 de Maio de 2017

**ANEXO C – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo**



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA FSP/USP - COEP**  
Av. Dr. Arnaldo, 715 - CEP 01246-904 - São Paulo - Brasil  
Telefones: (55-11) 3066 7742 - fax (55-11) 3064 7314

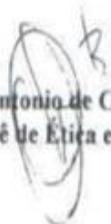
---

**Of.COEP/67/99**

24 de maio de 1999

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa, **aprovou**, em sua 3.ª/99, Sessão Ordinária, de 19.05.99, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96, o Projeto de Pesquisa "AS CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS IDOSOS NA AMÉRICA DO SUL E CARIBE", apresentado pelo pesquisador Ruy Laurenti, devendo ser remetido à CONEP conforme as normas da Resolução 196/96.

Atenciosamente,

  
**Prof.Dr. Paulo Antonio de Carvalho Fortes**  
**Vice-Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP**

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de Dados

-Questionamento referente a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses.

<p>C.11</p> <p><b>Teve alguma queda nos últimos 12 meses?</b></p> <p style="text-align: right;"><b>C. 98</b></p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">SIM .....</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">1</td> <td rowspan="4" style="width: 10%; vertical-align: middle; border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>C. 104</b></td> </tr> <tr> <td>NÃO .....</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>NS .....</td> <td style="text-align: right;">8</td> </tr> <tr> <td>NR .....</td> <td style="text-align: right;">9</td> </tr> </table>	SIM .....	1	<b>C. 104</b>	NÃO .....	2	NS .....	8	NR .....	9
SIM .....	1	<b>C. 104</b>								
NÃO .....	2									
NS .....	8									
NR .....	9									

- Idade

<p>A.1b</p> <p><b>Quantos anos completos o(a) Sr.(a) tem?</b></p> <p style="text-align: right;"><b>A. 02</b></p>	<p>IDADE..... _ _ _ _ </p>
--	----------------------------

-Mora sozinho ou acompanhado

<p>A.7</p> <p><b>Atualmente o(a) Sr (a) vive sozinho ou acompanhado?</b></p> <p style="text-align: right;"><b>A.10</b></p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">SOZINHO .....</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>ACOMPANHADO .....</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>NR .....</td> <td style="text-align: right;">9</td> </tr> </table>	SOZINHO .....	1	ACOMPANHADO .....	2	NR .....	9
SOZINHO .....	1						
ACOMPANHADO .....	2						
NR .....	9						

-Autoavaliação da visão

<p>C.14b1</p> <p>Em geral, <b>como o(a) Sr(a) classificaria</b> sua visão:</p> <p><b>OBS.:</b> se o(a) idoso usar óculos, peça que ele(a) classifique sua visão considerando o uso do mesmo.</p> <p style="text-align: right;"><b>C.152</b></p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">MUITO BOA .....</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>BOA .....</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>REGULAR .....</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>RUIM .....</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td>MUITO RUIM .....</td> <td style="text-align: right;">10</td> </tr> <tr> <td>CEGO .....</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>NS .....</td> <td style="text-align: right;">8</td> </tr> <tr> <td>NR .....</td> <td style="text-align: right;">9</td> </tr> </table>	MUITO BOA .....	2	BOA .....	3	REGULAR .....	4	RUIM .....	7	MUITO RUIM .....	10	CEGO .....	6	NS .....	8	NR .....	9
MUITO BOA .....	2																
BOA .....	3																
REGULAR .....	4																
RUIM .....	7																
MUITO RUIM .....	10																
CEGO .....	6																
NS .....	8																
NR .....	9																

-Autoavaliação da audição

<p>C15a</p> <p>Como o(a) Sr(a) CLASSIFICARIA A SUA AUDIÇÃO?</p> <p><b>OBS.:</b> se o(a) idoso costumar usar aparelho rotineiramente (todos os dias), peça que ele(a) classifique sua audição considerando o uso do mesmo.</p> <p style="text-align: right;"><b>C.158</b></p>	<p>EXCELENTE ..... 1</p> <p>MUITO BOA ..... 2</p> <p>BOA ..... 3</p> <p>REGULAR ..... 4</p> <p>MÁ ..... 5</p> <p>SURDO(A) ..... 6</p> <p>NS ..... 8</p> <p>NR ..... 9</p>
--	---

-Autoavaliação da saúde

<p>C.1</p> <p>Agora gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre a sua saúde. O(a) Sr(a) diria que sua saúde é ...</p> <p style="text-align: right;"><b>C. 01</b></p>	<p>MUITO BOA ..... 2</p> <p>BOA ..... 3</p> <p>REGULAR ..... 4</p> <p>RUIM ..... 6</p> <p>MUITO RUIM ..... 7</p> <p>NS ..... 8</p> <p>NR ..... 9</p>
--	--

- Aspectos ambientais

No local onde o(a) idoso(a) toma banho há:		SIM	NÃO	Não se aplica
J.36b Chuveiro	J27	1	2	3
J.36c Banheira	J28	1	2	3
J.36d Barra de apoio no interior do local onde está o chuveiro/banheira	J29	1	2	3
J.36e tapete de borracha ou piso antiderrapante no interior do local onde está o chuveiro/banheira	J30	1	2	3
J.36f Banco ou cadeira para banho	J31	1	2	3
J.36g Barra de apoio ao lado do vaso sanitário	J32	1	2	3

J. 34  
 O(a) Sr(a) costuma se apoiar nos moveis ou parede para se locomover de um cômodo à outro no interior da casa/apartamento?  
J38

Sim ..... 1  
 Não ..... 2  
 NS ..... 8  
 NR ..... 9

J. 35  
 O(a) Sr(a) deixa de ir a algum cômodo no interior da casa/apartamento por sentir dificuldade de acessá-lo?  
J39

Sim ..... 1  
 Não ..... 2  
 NS ..... 8  
 NR ..... 9

J. 36\_3  
 Com que freqüência as **CONDIÇÕES DA RUA OU DAS CALÇADAS** foram impedimento para que o(a) Sr(a) saísse para caminhar ou passear (aclive, declive, presença de buracos ou irregularidades)?  
J41

SEMPRE ..... 1  
 ÀS VEZES ..... 2  
 NUNCA ..... 3  
 NS ..... 8  
 NR ..... 9

- Índice de Massa Corporal (IMC)

K.5  
 Precisamos medir sua altura e para isso, queremos que o(a) Sr(a) fique descalço(a). Coloque-se de pé, com pés e calcanhares juntos e com suas costas e cabeça encostadas na parede. Olhe bem para a frente.

K.11  
 PESO

ALTURA ..... | | | | cm  
 NÃO CONSEGUE PARAR DE PÉ ..... 999

PESO ..... | | | | . | | kg  
 NÃO CONSEGUE PARAR DE PÉ ..... 999

- Circunferência da panturrilha

K.12  
 CIRCUNFERÊNCIA DE PANTURRILHA

CIRCUNFERÊNCIA DE PANTURRILHA ..... | | | | cm

- Mobilidade

## SEÇÃO D. ESTADO FUNCIONAL(AVD/AIVD)

	SIM	NÃO	NÃO PODE	PODE MAS NÃO FAZ	NR
D.1a <b>D. 04</b> Tem alguma dificuldade em correr ou trotar um quilômetro e meio ou 15 quadras?	1	2	3	4	9
D.1b <b>D. 05</b> Tem dificuldade em caminhar várias ruas (quadras)?	1	2	3	4	9
D.1c <b>D. 06</b> Tem alguma dificuldade em caminhar uma rua (quadra)?	1	2	3	4	9
D.2 <b>D. 07</b> Tem dificuldade em ficar sentado(a) durante duas horas?	1	2	3	4	9
D.3 <b>D. 08</b> Tem dificuldade em se levantar de uma cadeira, depois de ficar sentado(a) durante longo período?	1	2	3	4	9
D.4 <b>D. 09</b> Encontra alguma dificuldade em subir vários lances de escada sem parar para descansar?	1	2	3	4	9

D.5 <b>D. 10</b> Tem dificuldade em subir um andar pelas escadas sem descansar?	1	2	3	4	9
D.6 <b>D. 11</b> Tem dificuldade em se curvar, se ajoelhar, ou se agachar?	1	2	3	4	9
D.7 <b>D. 12</b> Tem dificuldade para estender seus braços acima dos ombros?	1	2	3	4	9
D.8 <b>D. 13</b> Tem dificuldade para puxar ou empurrar grandes objetos, como uma poltrona?	1	2	3	4	9
D.9 <b>D. 14</b> Encontra alguma dificuldade em levantar ou carregar pesos maiores que 5kg, como uma sacola de compras pesada?	1	2	3	4	9
D.10 <b>D. 15</b> Tem dificuldade em levantar uma moeda de uma mesa?	1	2	3	4	9

**APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Brejo dos Santos – PB.**



**Universidade Estadual da Paraíba  
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública (PPGSP)  
Núcleo de Estudos em Genética e Educação (NEGE/UEPB)**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, \_\_\_\_\_ em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da pesquisa “Estudo SABE-PB: investigação da situação de saúde, bem-estar e envelhecimento em populações consanguíneas no nordeste brasileiro”.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

-O trabalho terá como objetivo descrever as condições de saúde e o processo de envelhecimento da população com 60 anos ou mais do município. O estudo está sendo realizado em parceria com a Faculdade de Saúde Pública e o Centro de Estudos do Genoma Humano da Universidade de São Paulo.

-A pesquisa consiste na realização de medidas antropométricas, entrevistas com questões sobre a saúde do idoso, e a coleta de amostra de sangue para investigar dados bioquímicos e genéticos como, por exemplo, hemograma, glicose, triglicerídeos, entre outros.

-Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde.

-O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.

-Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

-Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiros aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haverá necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou a instituição responsável.

-Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) 3344-5306 com Profa. Dra. Silvana Cristina dos Santos.

-Ao final da pesquisa, os resultados serão compartilhados com profissionais da área da saúde e com a comunidade por meio de seminários e palestras.

-Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.



Pesquisadora Responsável: \_\_\_\_\_

**Profa.Dra.Silvana Cristina dos Santos**

Universidade Estadual da Paraíba – Campina Grande – PB

Rua das Baraúnas, 351 (CIAC – sala 329)

Contato: (083) 3344-5306

**APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido São Paulo - SP****ESTUDO SABE**  
**SAÚDE, BEM ESTAR E ENVELHECIMENTO****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

O Estudo SABE é um estudo sobre as condições de vida e saúde das pessoas com idade igual ou superior a 60 anos residentes no Município de São Paulo. O referido estudo iniciou no ano de 2000 e teve continuidade em 2006 e, novamente, em 2010 quando todos os participantes do estudo inicial que foram localizados, foram revisitados e reentrevistados. O estudo é coordenado pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e Ministério da Saúde.

Em 2010 o Sr(a) participou desse Estudo quando, após sua autorização, foram colhidas amostras de sangue, por pessoal capacitado e treinado para esse fim, supervisionado por equipe qualificada, seguindo rotinas padronizadas. Com uma parte dessas amostras foram realizados exames de laboratório específicos cujos resultados foram enviados, na época, para o(a) Sr(a) acompanhado de orientação a cada caso. Outra parte dessas amostras de sangue ficaram estocadas em laboratório específico para esse fim situado no Centro de Pesquisas sobre Genoma Humano e Células-Tronco do Instituto de Biociências da USP sob a responsabilidade da Prof<sup>a</sup>Dr<sup>a</sup>MayanaZatz.

Nesse momento estamos iniciando dois novos estudos que irão utilizar as amostras de sangue coletadas em 2010 e congeladas desde então. Por essa razão, estamos novamente entrando em contato com o(a) Sr(a) para solicitar sua autorização para utilizar sua amostra de sangue coletada em 2010, que está estocada. Assim, não será necessário coletar nova amostra de sangue.

Os estudos que vamos desenvolver são:

1. Sequenciamento genético completo realizado por grupos de pesquisadores especializados no Brasil, nos Estados Unidos e na Inglaterra;
2. Análise da proporção de pessoas idosas que, durante a vida, possam ter sido infectadas por vírus relacionados a doenças sexualmente transmissíveis como a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV), sífilis e hepatites cujos resultados poderão contribuir para o desenvolvimento de programas de prevenção adequados e apropriados para esse grupo etário específico. Os resultados desses exames serão entregues pessoalmente ao(a) Sr(a) após agendamento prévio. Caso algum resultado esteja alterado, o(a) Sr(a) terá direito ao acompanhamento do Centro de Referência da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Esses estudos descritos envolvem riscos mínimos para o(a) Sr(a) e, por essa razão, para ambos os estudos, haverá um profissional especializado disponível para esclarecer as dúvidas que possam surgir.

Os benefícios obtidos com os resultados desses estudos poderão contribuir para a adequação das políticas públicas vigentes destinadas a esse grupo etário específico e, por essa razão, solicitamos novamente sua compreensão e colaboração.

Informo que sua identidade será preservada em sigilo em todos os momentos e as amostras de sangue serão tratadas sob codificação segura, de conhecimento apenas dos envolvidos diretamente com o estudo em questão.

.....

Entendo que meu consentimento em participar desses dois novos estudos é **voluntário e sem coerção ou força** e estou ciente de que minha participação na pesquisa não representa risco para minha integridade física ou mental e também não me trará benefício direto. Entendo que **tenho o direito de retirar meu consentimento a qualquer tempo** bastando, para isso, entrar em contato com a pesquisadora responsável ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP) situada na Avenida Dr. Arnaldo nº 715, Pinheiros, São Paulo/SP. **Entendo ainda que posso me recusar**, sem qualquer ônus a participar desses novos estudos.

Foi-me informado que se eu tiver alguma dúvida ou pergunta adicional sobre este estudo posso telefonar para **ProfªDrª Maria Lucia Lebrão**, coordenadora e pesquisadora

responsável pelo Estudo SABE nos telefones (11) **3061-7929** ou (11) **3061-7105** ou (11) **3061-7815** ou **contatá-la pelo email [mlebr@usp.br](mailto:mlebr@usp.br)**. Também posso telefonar para o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública no número **(11) 3061-7779** ou contatá-lo pelo endereço [coep@fsp.usp.br](mailto:coep@fsp.usp.br) de 2ª a 6ª feira em horário comercial (8 às 17h).

Declaro que compreendi e estou de acordo com o acima exposto.

Por este meio aceito colaborar com o “Estudo SABE: - Saúde, bem-estar e Envelhecimento no Município de São Paulo” na execução dos dois novos sub-estudos especificados nesse termo.

São Paulo,..... de ..... de .....

(dia)

(mês)

(ano)

Nome do(a) Idoso(a): .....

Assinatura: .....

Profa Dra Maria Lúcia Lebrão

Coordenadora da Pesquisa