

CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO CRICARÉ  
CURSO DE FISIOTERAPIA

AMANDA PAIVA DELEPRANE  
ANNA PAULA ARRUDA MOREIRA

**VARIAÇÕES DE EQUILÍBRIO EM IDOSOS DE DIFERENTES  
FAIXAS ETÁRIAS E AS IMPLICAÇÕES NOS RISCOS DE  
QUEDAS**

SÃO MATEUS – ES

2022

AMANDA PAIVA DELEPRANE  
ANNA PAULA ARRUDA MOREIRA

**VARIAÇÕES DE EQUILÍBRIO EM IDOSOS DE DIFERENTES  
FAIXAS ETÁRIAS E AS IMPLICAÇÕES NOS RISCOS DE  
QUEDAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Cricaré, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador Prof. Dr. José Roberto Gonçalves de Abreu.

SÃO MATEUS – ES

2022

AMANDA PAIVA DELEPRANE  
ANNA PAULA ARRUDA MOREIRA

**VARIAÇÕES DE EQUILÍBRIO EM IDOSOS DE DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS E  
AS IMPLICAÇÕES NOS RISCOS DE QUEDAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Cricaré, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado \_\_\_\_ em de dezembro de 2022

**BANCA EXAMINADORA**

---

**DR. JOSÉ ROBERTO GONÇALVES DE  
ABREU**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO  
CRICARÉ**

**ORIENTADOR**

---

**DR. ODIRLEY RIGOTI  
CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO  
CRICARÉ**

---

**DRA. NATALIA MADALENA RINALDI  
DOCENTE NO CENTRO DE ED. FÍSICA E  
DESPORTOS (CEFD/UFES).**

SÃO MATEUS – ES

2022

Primeiramente a Deus por nos permitir chegar até aqui, ter dado saúde e força para superar as dificuldades. Aos nossos pais, pelo apoio e incentivo ao longo desses anos. Ao nosso orientador e professores deixamos uma palavra de gratidão porque reconhecemos a paciência e o esforço de todos sem exceção. Aos nossos amigos que sempre estiveram ao nosso lado. Aos colegas de classe pelos incentivos e apoios constantes

## **AGRADECIMENTO**

Agradecemos primeiramente a Deus por nos permitir chegar até esse momento, pela força e coragem para continuarmos essa trajetória. As nossas famílias pelo apoio em todos os momentos, pelos incentivos e confiança em nós ao longo dessa jornada.

Ao nosso orientador José Roberto Gonçalves de Abreu, pelo conhecimento, competência e respeito com que conduziu este processo, do alvorecer da ideia até a sua síntese.

A todos nossos professores que tivemos durante esses cinco anos de trajetória, que passaram todo conhecimento a nós.

Aos nossos amigos e colegas que nos acompanharam durante todo curso.

Ao Centro Universitário Vale do Cricaré pelo apoio na realização desta pesquisa, e a todos que estiveram envolvidos direto e indiretamente nessa formação.

## RESUMO

Identificar a importância da análise do equilíbrio corporal em idosos nas diferentes faixas etárias. Logo, levando em conta que o envelhecimento é algo natural e inevitável na vida do ser humano, onde nela pode ter o acompanhamento de alterações posturais, baixo rendimento funcional, desequilíbrio corporal e episódios de queda. Por outro lado, o processo do envelhecimento é algo singular e variável, onde temos a dependência da condição genética, o estilo de vida do indivíduo, se há presença de patologias, os fatores ambientais, entre outros. Dessa maneira, a pesquisa teve como objetivo analisar as variações do equilíbrio corporal em idosos com diferentes faixas etárias, e fazer uma comparação com os resultados obtidos na pesquisa. Trata-se de um estudo transversal, quantitativa com intuito de avaliarmos os fatores relacionados ao equilíbrio corporal em diferentes faixas etárias e evidenciarmos meios que abrangem o desequilíbrio em diferentes grupos. Os participantes foram indivíduos de idade entre 60 a 90 anos de ambos os sexos, residentes do município de São Mateus, que façam parte do grupo do centro de promoção a atividade física (CEPAF). Foram realizados testes como Time Up and Go, Escala de Berg, Escala de Lawton, Escala de Katz e Mini Mental. Após, os resultados obtidos foram feitos uma análise comparativa para distinguir qual a faixa etária está mais propícia a queda. Em virtude da pesquisa, foi possível constatar de acordo com os testes e questionários, que a faixa etária de 60 a 70 anos possui uma maior independência nas AVD's, e menor risco de queda, já os idosos de idade superior a 70 anos, apresentam uma maior dependência nas atividades, e maior risco de queda. Desta forma, conclui-se acerca da importância de analisar as variações de equilíbrio em idosos, e compreender os principais fatores relacionados a queda, permitindo assim orientar políticas públicas, além de nortear profissionais para a prevenção, e promoção, garantindo um envelhecimento mais saudável.

Palavras-chave: Idoso frágil. Fragilidade. Equilíbrio Postural. Queda.

## **ABSTRACT**

To identify the importance of body balance analysis in the elderly in different age groups. Therefore, taking into account that aging is something natural and inevitable in human life, when it can be accompanied by postural changes, low functional performance, body imbalance and fall episodes. On the other hand, the aging process is something singular and variable, when we have the dependence on the genetic condition, the lifestyle of the individual, if there are pathologies, environmental factors, among others. Thus, the research aimed to analyze the variations of body balance in older adults with different age groups and make a comparison with the results obtained in the research. This is a cross-sectional, quantitative and qualitative study in order to evaluate the factors related to body balance in different age groups and to show means that cover the imbalance in different groups. The participants were individuals aged between 60 and 90 years old of both sexes, residents of the town of São Mateus, who are part of the group of the center for physical activity promotion (CEPAF). Tests such as Time Up and Go, Berg Scale, Lawton Scale, Katz Scale and Mini Mental were performed. After, the results obtained comparative analysis were made to distinguish which age group is more conducive to fall. By virtue of the research, it was possible to verify according to the tests and questionnaires that the age group of 60 to 70 year old has a greater independence on the adl's, and lower risk of fall, since the elderly over 70 years have a greater dependence on activities, and increased risk of falling. so, we conclude that it is important to analyze the balance variations in the elderly and understand the main factors related to the fall, thus, allowing to guide public policies, in addition to guiding professionals for prevention, and promotion, ensuring a healthier aging.

Keywords: Frail elderly. Fragility. Postural Balance. Fall.

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Avaliação das Realizações das AVD's

Gráfico 2 – Avaliação das AIVD

Gráfico 3 – Avaliação de Cognição

Gráfico 4 – Análise de Risco de Queda

Gráfico 5 – Avaliação da Mobilidade e Equilíbrio Dinâmico



## LISTA DE SIGLAS

AVD	Atividade de Vida Diária
AIVD	Atividade Instrumentais de Vida Diária
CEPAF	Centro de Promoção a Atividade Física
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
IBGE	Instituição Brasileira de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial da Saúde
P.O	Pós - Operatório
SF	Síndrome da Fragilidade
SNC	Sistema Nervoso Central
TUG	Time up and Go

## SÚMARIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>04</b>
<b>2 IDOSO E SEU PROCESSO DE ENVELHECIMENTO .....</b>	<b>07</b>
2.1 FRAGILIDADE EM IDOSOS .....	08
2.2 DESEQUILIBRIO CORPORAL .....	11
2.3 PREVALÊNCIA DE QUEDAS NA POPULAÇÃO IDOSA .....	13
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>16</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO .....</b>	<b>33</b>
<b>APÊNDICE B – DECLARAÇÃO DE PESQUISADOR ASSEGURANDO O INICIO DA PESQUISA SOMENTE APÓS A AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE .....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO A – TIME UP AND GO .....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO B – ESCALA DE EQUILIBRIO DE BERG .....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO C – ESCALA DE LAWTON.....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXO D – ESCALA DE KATZ.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO E – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL.....</b>	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural em que a capacidade do idoso diminui, um dos integrantes associados a essa capacidade é o equilíbrio corporal, que por sua vez é de suma importância para a realização de atividades do dia a dia dos idosos. (SILVA, MENEZES, 2014). Por outro lado, o processo do envelhecimento é algo singular e variável, onde temos a dependência da condição genética, o estilo de vida do indivíduo, se há presença de patologias, os fatores ambientais, entre outros. No entanto a ligação desses fatores estabelecerá ao indivíduo um envelhecimento sadio ou patológico. (SANTOS; ANDRADE; BUENO; 2009; MORAES; 2010; FARINATTI; 2012).

Ademais, Müller et al (2016), menciona que entre as patologias relacionada ao envelhecimento a que se manifesta uma importante restrição de funcionalidade é as patologias crônicas – degenerativas, onde no sistema musculoesquelético a uma perda considerável de perda muscular, agregando prejuízo da função no idoso. Além disso, o corpo com o passar da idade tende se tornar vulnerável, e essa vulnerabilidade pode ser pertencente à síndrome da fragilidade (SF). (SILVA et al., 2009).

Nosso organismo manifesta uma redução da capacidade funcional durante o envelhecimento, trazendo prejuízos no equilíbrio e dessa forma causando aumento da instabilidade e o risco de queda. (ALVES; SCHEICHER, 2011; GONÇALVES; RICCI; COIMBRA; 2009). A queda é uma ocorrência séria para a terceira idade, ela pode estar relacionada tanto na marcha quanto na postura do idoso, assim tornando o acidente comum entre a população idosa, podendo levar a eles perda da sua independência funcional, fraturas e o isolamento social. (DIAS et al., 2009). Na percepção de Spirduso (2005, p.80), “o corpo humano acaba tendo limitações com o avançar da idade que se manifesta na realização de atividade da vida diária, sendo mais difícil realiza-la”.

Ademais, atividade física na vida dos idosos Matsudo (2001, p. 89), menciona que,

A necessidade do estímulo da atividade física regular após os 50 anos, mesmo que o indivíduo seja sedentário, visto que a manutenção da atividade

física regular ou a mudança a um estilo de vida ativo tem um impacto real na longevidade.

Os riscos de quedas e desequilíbrio corporal na população idosa podem ser decorrentes as modificações associadas as patologias degenerativas tais como: diminuição da reserva funcional dos sistemas sensório-motores envolvidos no mecanismo do controle postural (sistema vestibular, visual, somatossensorial, força muscular, amplitude de movimento, alinhamento biomecânico e flexibilidade), tal como no processamento central (SNC), que também pode estar alterado por déficit cognitivo, distúrbios do sono, abuso de bebidas alcoólicas, medicamentos psicoativos, entre outros. (MACEDO et al., 2013).

Com base na pesquisa buscamos compreender qual a importância da análise do equilíbrio corporal em idosos nas diferentes faixas etárias. Acredita-se que, os grupos de idosos com idade superior tenham mais chances de desequilíbrio e queda, assim como os idosos com uma capacidade funcional baixa. Entretanto, identificar a importância da análise do equilíbrio corporal em idosos nas diferentes faixas etárias pode ser algo considerável. Logo, levando em conta que o envelhecimento é algo natural e inevitável na vida do ser humano, onde nela identifica-se expressivas alterações posturais, baixo rendimento funcional, desequilíbrio corporal e episódios de queda.

Dessa maneira, o propósito geral do trabalho é analisar as variações do equilíbrio corporal em idosos com diferentes faixas etárias, e fazer uma comparação com os resultados obtidos na pesquisa. Os objetivos específicos da pesquisa são avaliar os principais fatores de risco de queda envolvidos na população idosa; caracterizar os grupos com maior probabilidade em risco de queda; proporcionar meios de prevenção para esses grupos de idosos. Os achados poderão direcionar nas políticas públicas, além de orientar o tutor do idoso, para auxiliar a prevenção e promoção dos mesmos com o intuito de garantir uma melhor qualidade de vida.

A pesquisa irá se tratar de um estudo de campo, transversal, quantitativa, no qual avançaremos para a execução de testes definidos. Após a realização dos mesmos, caminharemos para a análise de comparação dos riscos de queda, em idosos de diferentes faixas etárias.

A realização do estudo tem como benefício o reconhecimento dos grupos com maior probabilidade em risco de queda. Assim, proporcionar os exercícios adequados

para os grupos e os demais participantes da pesquisa. Orientar sobre educação e saúde aos cuidadores/responsáveis (caso o indivíduo tenha), as ponderações que eles podem ter em seus ambientes de vivência, a fim de diminuir os riscos.

Destarte, levando uma melhor compreensão das causas e relações que contribuem para a identificação do risco de quedas e variações de equilíbrio, onde permitirá um resultado precoce e uma futura prevenção. Ademais, permitir uma identificação do grau de fragilidade dos grupos. Além de direcionar as políticas públicas, orientando e auxiliando a prevenção e promoção dos mesmos com o intuito de garantir uma melhor qualidade de vida.

Em suma, as seguintes alíneas da presente pesquisa, visam direcionar de forma elucidativa a problemática perante a população idosa, demonstrando o conjunto de agentes de originários que designam tais acontecimentos, por meio de estudos de doutrinas acadêmicas, realização de entrevistas vivenciais e desenvolvimento de tabelas e gráficos.

Em sua integridade, o capítulo 2 da pesquisa apresentará referenciais teóricos com os devidos temas: Idoso e seu processo de envelhecimento, fragilidade em idosos, desequilíbrio corporal, e prevalência de quedas na população idosa. Posteriormente, no capítulo 3 demonstrará o percurso metodológico da pesquisa, tendo como um estudo transversal, quantiqualitativa e observacional. Por outro lado, no capítulo 4 exibirá os resultados e discussões com as coletas obtidas. E por fim no capítulo 5, alegará as considerações finais.

## 2 IDOSO E SEU PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

A transmutação demográfica e de saúde modificou o envelhecimento populacional um fenômeno mundial, avançando países desenvolvidos e em desenvolvimento como no caso do Brasil. (MARINHO et al., 2013). Segundo Menezes et al. (2018) a ampliação da expectativa de vida no Brasil tem elevado o número de idosos acima de 60 anos, concedendo cerca de 13,09% da população total.

Além disso, Cunha et al. (2016) relata que o aumento da população idosa no Brasil mostrou uma importante questão relacionada a eficiência da sociedade em se aperfeiçoar a essa realidade. No que a idade evolui juntamente a ela ocorre mudanças psicológicas, biológicas e sociais que requerem cautelas diferenciadas.

O processo do envelhecimento causa um declínio corporal e cognitivo ao longo do tempo, de acordo com a organização mundial da saúde (OMS), o envelhecimento começa entre os 60 e os 65 anos. contudo, esta é uma idade estabelecida para efeitos de pesquisa, na qual o processo de envelhecimento está interligado a três fatores principais: biológico, psicológico e social. (CANCELA, 2007). Esse processo envolve uma série de mudanças nas funções orgânicas e mentais que se devem aos efeitos do envelhecimento no organismo, assim, fazendo com que o indivíduo perca a capacidade de manter o equilíbrio homeostático e todas as funções fisiológicas diminuam gradativamente. A principal característica dessas alterações é a redução gradativa da reserva funcional. (FIRMINO, 2006).

Apesar de que, o envelhecimento não seja uma patologia, as alterações nas estruturas e funções do corpo, principalmente no sistema musculoesquelético, e sistema nervoso, levam as pessoas a ecoar sobre suas habilidades funcionais nas atividades diárias. (RODRIGUES et al., 2006). Segundo o ministério da saúde (2006), as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são capazes de atingir a funcionalidade da população idosa, e pesquisas demonstraram que a dependência para a pratica das atividades de vida diária (AVD) tendem a subir cerca de 5% na faixa etária de 60 anos, e cerca de 50% entre os idosos com 90 anos ou mais.

## 2.1 FRAGILIDADE EM IDOSOS

A fragilidade agrega nas características clínicas concedidas ao envelhecimento, como por exemplo, redução da massa e da força muscular, cansaço, alteração da marcha e do equilíbrio, anorexia, perda de peso progressiva. Entretanto todas essas causas trazem um maior risco de episódios divergentes como quedas, incontinência urinária, hospitalização e morte. (FRED, 2001).

Segundo Bergman et al. (2004) a síndrome de fragilidade é resultante de interações de fatores biológicos, psicológicos, cognitivos e sociais, ao longo da vida, com capacidade para a prevenção e identificação e tratamento de sintomas. Na atualidade, a fragilidade apropria-se uma relevância no idoso frágil, como uma síndrome clínica fenótipo, o que concede investigar as suas características com maior precisão.

Para Certo et al. (2016) a fragilidade afeta o conjunto dos sistemas fisiológicos tais como modificações neuromusculares, desregulação neuroendócrino e as anomalias do sistema imunológico. As alterações neuromusculares fixam com a manifestação da sarcopenia e da dinapenia (redução da força muscular, tolerância ao exercício e marcha reduzida).

Diante disso a fragilidade é detectada quando se encontram três a cinco propriedades fenotípicas afirmadas, como: pouca energia, locomoção lentificada, reduzida atividade física, reduzida força manual e a perda de peso não intencional. Deste modo quando existe uma ou duas destas características fenotípicas é considerado um estágio de pré - fragilidade (XUE, 2010).

Além disso, a capacidade funcional também é um conceito a avaliado ao idoso que pode ser definida, tais como suas habilidades mentais e físicas que é imprescindível para se ter uma vida independente nas suas atividades básicas diárias. (FHON et al, 2012). Segundo Pillatt et al. (2018, p. 782) a definição mais admitida sobre a síndrome de fragilidade é que,

A síndrome da fragilidade como um declínio de energia que ocorre em espiral, embasado por um tripé de alterações relacionadas ao envelhecimento; composto por sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica. Por se tratar de uma síndrome física, o fenótipo de fragilidade

inclui perda de peso não intencional, fraqueza, baixa resistência e energia, lentidão e baixo nível de atividade física.

Desse modo, Dalla e Schneider (2014) relatam evidências aos fatores associados a síndrome de fragilidade sendo elas a idade avançada, doenças crônicas prévia, uso contínuo de medicamentos, menor escolaridade, quedas, falta de relação social, são os mais presentes nos idosos considerados frágeis.

A fragilidade que afeta os idosos é uma síndrome multifatorial, sendo o fator socioeconômico um dos mais associados a ela, como, por exemplo, baixo nível de escolaridade, não possuir apoio social, assim como renda insuficiente ou pobreza. Estes fatores socioeconômicos quando relacionados ao estilo de vida que esse idoso leva, aponta o surgimento de inúmeras doenças crônicas, o que acarreta no aumento do uso de números serviços hospitalares, aumentando os custos do tratamento deste idoso trazendo assim um período maior de recuperação e uma recuperação mais difícil (FREIRE et al., 2017).

A síndrome da fragilidade é um fator causador de incapacidades em pessoas idosas independente de outras doenças crônicas que ela possa ter, sendo que entre 10 a 25% dos idosos possui característica clínica que é preditora de fragilidade (FREIRE et al., 2017).

Segundo Macedo, Gazzola e Najas (2008) a fragilidade da pessoa idosa está relacionado com sua idade, entretanto, não sendo uma variável exclusiva, uma vez que não é uma regra que todos os idosos sejam frágeis. A fragilidade nos idosos é comumente associada a presença de inúmeras comorbidades, uma vez que essas tendem a aparecer em períodos mais avançados da idade, se acumulando durante o processo de envelhecimento não sendo tão letais. Para que o idoso seja considerado frágil, ele precisa estar dentro de um critério entre alguns, como possuir doença crônica incapacitante, assim como estar em estado de confusão mental, apresentar quedas, incontinências urinárias, assim como alguns problemas socioeconômicos.

Alguns estudos recentes com mulheres acima de 65 anos de idade, que possui critérios de fragilidade mostram uma correlação entre a fragilidade e algumas doenças crônicas como a diabetes mellitus, a hipertensão arterial sistêmica, a osteoartrite, doença pulmonar obstrutiva crônica e algumas outras doenças como doença cardíaca isquêmica ou eventos como acidente vascular encefálico (MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008).



Para inúmeros autores a fragilidade do idoso é um estado clínico que os põe vulneráveis a inúmeros fatores que os estressam e, conseqüentemente, fazem com que haja um declínio de reservas fisiológicas desse idoso, levando-o a uma deficiência da homeostase. A fragilidade caracteriza nos indivíduos um alto risco de quedas, assim como incapacidade, levando eles a hospitalização ou mesmo ao óbito. Um desequilíbrio metabólico, por um acúmulo de respostas homeostáticas que estão alteradas no corpo devido aos muitos de estressores podem se mostrar resultantes de fragilidade (MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008).

Essa alteração que falta de compensação eficiente da homeostase do idoso, que ocorre principalmente pela senescência, antecede alguns momentos sejam eles físicos, sociais ou mesmo psicológicos, que podem aumentar os efeitos negativos dentro dos sistemas orgânicos do idoso. Essas alterações levam a mudanças no estilo de vida deste idoso, como, por exemplo, sendo um idoso que possui a condição de estabilidade postural e indo para o idoso que apresenta maior tendência a cair, ou mesmo o idoso que se mostrava independente e indo para uma posição dependente (CARNEIRO, 2016).

Essas mudanças fazem com que haja alterações específicas nos homens, fazendo com que haja maior perda de massa muscular, isso pois a um declínio do hormônio do crescimento, assim como também da sua insulina e também testosterona. Essa sarcopenia também atinge as mulheres idosas, mostrando-se necessário que haja um cuidado maior uma vez que as mulheres possuem maior expectativa de vida e também maior prevalência em suas limitações funcionais (BORREGO et al., 2012).

Todos os processos de fragilidade levam a uma piora da qualidade de vida do idoso, assim como também afeta todos que estão a sua volta, em papel de cuidadores, aumentando os gastos com a sua saúde. Quando um idoso se mostra com dificuldades locomotivas, isso dado pela fragilidade, ele possui maior dificuldade em se relacionar com a sua comunidade local, um outro exemplo é que ele não possui mais o prazer de se alimentar, e este aspecto acaba ficando de lado, levando-o a um quadro anoréxico em consequência disto, mostrando que tanto no seu quadro social quanto no seu quadro nutricional fazem grande diferença no seu estado de fragilidade (BORREGO et al., 2012).

## 2.2 DESEQUILIBRIO CORPORAL

De acordo, com a Instituição Brasileira de Geografia e Estatística (IBGE), o envelhecimento da população brasileira conservou na última pesquisa feita, e o quantidade de idosos em 2060 poderá quadruplicar, caracterizando cerca de 27% da população brasileira em geral. (VIEIRA; APRILE; PAULINO, 2014).

Os indícios do envelhecimento vão surgindo com a idade entre eles aparecem, branqueamento e espessamento do cabelo, ausência de elasticidade na pele, audição e visão diminuída, habitação em locais escuros é limitada, a deterioração do sistema nervoso leva a danificação da homeostase, os limiares álgicos aumentam e a sensibilidade diminui. (SACHETTI et al., 2012).

A expressão de equilíbrio, controle postural e balanço são utilizadas como sinônimos para conceituar o mecanismo que o corpo humano usa para se proteger das quedas, desse modo, a definição de equilíbrio é apontada como o centro de massa do corpo na base de sustentação, deslocando o peso do corpo, ligeiramente e precisamente em diferentes direções a partir do seu centro. (RAGNARSDÓTT, 2000)

Sob o mesmo ponto de vista, Bechara e Santos (2008) descrevem que o equilíbrio pode ser definido como uma automática capacidade de revigorar a estabilidade após uma conturbação no centro da gravidade, porém, mecanicamente ele é definido como um modo em que o corpo tem como consequente das forças que atuam sobre o próprio igual a zero, circunstâncias que depende da relação do centro de gravidade e a área da base de suporte. Ou seja, quando o ser humano sofre um desequilíbrio, entra em ação o controle postural. Tendo em vista que, nosso organismo passa por diversas modificações no processo de envelhecimento, para Zanardini et al. (2014, p.24),

O equilíbrio corporal é dependente da integridade funcional do sistema vestibular (labirinto, nervo vestibulococlear, núcleos, vias e inter-relações no sistema nervoso central), do sistema somatossensorial (receptores sensoriais localizados em tendões, músculos e articulações) e da visão.

Desse modo, Bushatsky (2018) o equilíbrio é primordial para o indivíduo no espaço circundante, sendo um processo automático que permite a pessoa de se locomover e persistir à desestabilização da gravidade, afirmando que nosso SNC precisa de meticulosa percepção do senso interno da posição dos segmentos

corporais. Ainda mais, Silva, Pedraza e Menezes (2015) menciona que com o envelhecimento nosso sistema nervoso reduz, envolvido no processamento sensorial e os reflexos adaptativos, assim, fornecendo instabilidade postural, alterações na coordenação, desequilíbrio e aumento de quedas. Como também, mudanças na coordenação nervosa e no sistema musculoesquelético, que ocasiona na hipotrofia muscular e desmineralização óssea, diminuindo a capacidade locomotora e intervindo na diminuição da força muscular e da flexibilidade.

Ademais, Bruni (2008) relata que o controle postural é a habilidade do nosso organismo de controlar uma posição corporal e de manter o equilíbrio, sendo que o controle, equilíbrio e o balanço corporal possuem o mesmo sentido, neste caso, sendo utilizado para definir o mecanismo na qual o organismo protege contra as quedas. Embora vários idosos retratam uma diminuição da capacidade do controle postural, esta diminuição está sendo comparada a mudanças estruturais da locomoção, bem como a redução da força muscular. (ABREU; CALDAS, 2008).

Na percepção de Sachetti et al. (2012) e Pedalini et al. (2002), os três sistemas voltados a manutenção do equilíbrio corporal, sendo assim, os sistemas visuais, somatossensorial e vestibular, devem ser devidamente integrados no sistema nervoso central, dado que, essa conexão entre esses três sistemas produz reflexos responsáveis pelo equilíbrio corporal, focalizando o reflexo vestibulo-ocular e vestibulo-espinal. Conforme Sachetti et al. (2012), há evidências que os sistemas referidos anteriormente enviam consideravelmente mais informação que é normalmente necessária para a estabilidade postural.

Segundo Müller et al. (2016, p.64) geralmente as queixas de desequilíbrio surgem na população idosa em torno dos 65 aos 75 anos, sendo que aproximadamente 30% dos idosos nesta faixa etária apresentam essa queixa. Nesse sentido, as alterações que implicam o equilíbrio corporal circundam os problemas crônicos que são correntes na população idosa, visto que, o desenvolvimento do envelhecimento prejudica as funções do sistema visual, do sistema nervoso periférico e vestibular, assim, modificando o controle do equilíbrio e amplia o risco de quedas nos idosos. (VIEIRA; APRILE, PAULINO, 2014).

A princípio Boustani et al. (2003) e Edelberg (2003) relatam que, as mudanças na propriocepção nos idosos acontecem pelas degeneração dos mecanorreceptores

articulares, pela perda de neurônios da paraminérgicos e alterações cardiovasculares sistêmicas, por outro lado a força muscular também é diminuída no processo do envelhecimento, ocorrendo principalmente nos membros inferiores, e também tendo uma maior predisposição para as doenças do sistema musculoesquelético como, osteoartrose e artrite reumatoide.

De acordo com Sachetti (2010), os casos de desequilíbrio de que levam a pessoa ao chão defini – se como uma insuficiência súbita do controle postural e pode ser classificada como uma síndrome por ser um problema que envolve aspectos e resultados biológicos, psicológicos, sociais e funcionais, podendo ser uma ocorrência do organismo as demandas do momento, ou seja, da necessidade das tarefas do dia a dia, as quais o idoso não está apto para realizar, ou também uma indicação de fraqueza muscular que por consequência facilita o acontecimento de quedas, levando ao idoso não somente a fraturas, mas a imobilidade, dependência, isolamento social, insegurança e medo de novos episódios de desequilíbrio.

Contudo, o desequilíbrio corporal no idoso manifesta impactos que engloba a redução da autonomia social, por causa da diminuição de suas atividades de vida diária e propensão a quedas e conseqüentemente a fraturas, em alguns casos de idosos essa intercorrência gera sofrimento ao indivíduo, medo de desequilibrar e acarretar a uma nova queda.

### 2.3 PREVALÊNCIA DE QUEDAS NA POPULAÇÃO IDOSA

O envelhecimento populacional é um fenômeno que tem ocorrido mundialmente, caracterizando-se como um dos eventos mais expressivos da sociedade, em particular nos países em desenvolvimento como o Brasil (REZENDE; CARRILLO, SEBASTIÃO, 2012). Segundo Santos et al. (2015) simultâneo a esse meio demográfico, os padrões de doença e morte tem se modificado, destacando o aumento das doenças crônicas não transmissíveis e das quedas, que podem levar a incapacidade funcional e redução da qualidade de vida em idosos.

Por conseguinte, Pereira (2001) e Guimarães (2004) definem queda como o deslocamento não intencional do corpo para baixo a posição inicial, com incapacidade

de reparação em tempo hábil, sendo determinada por conjuntura multifatoriais implicando a estabilidade. A queda é um evento frequente e limitante, do modo que a uma falta de capacidade para a correção do deslocamento do corpo durante o movimento no espaço, sendo considerado um marcador de fragilidade, de morte, de institucionalização e de declínio na saúde de idosos (PERRACINI; RAMOS 2002). “É considerada um tipo de incapacidade funcional e pode ser causada por distúrbios cardiovasculares, musculares, ópticos, vestibulares e proprioceptivos”. (SOARES, 2006, p. 26).

As contribuições para a queda não necessariamente são por fatores extrínsecos, ou seja, aqueles associados ao ambiente onde residem os idosos, ou por fatores intrínsecos, ou seja, os próprios do envelhecimento, como as alterações do sistema musculoesquelético e sistema sensorial. As quedas retratam um grave problema de saúde pública, em parte da sua alta incidência, das complicações resultantes para a saúde. (AGUIAR et al ,2008).

Em vista que, a queda é preocupante entre os idosos causando não somente alterações físicas e psicológicas, a grande maioria dessas ocorrências acontece no local de moradia. Por outro lado, estudo apontam que idosos que vivem em institucionalizados sofrem maior índice de quedas que idosos que vivem em comunidade, em razão da diminuição das atividades físicas ofertadas a eles, assim agravando a capacidade funcional e o sedentarismo. (SOUZA et. al., 2013; MATHEW et. al. 2017)

Nas palavras de Pereira et al. (2004) os fatores ambientais contribuem até metade de todas as quedas, entre elas: iluminação imprópria; espaços escorregadios; tapetes soltos ou com dobras; níveis altos ou estreitos; empecilhos no caminho, falta de corrimãos em corredores e banheiros; prateleiras baixas ou elevadas; calçados inadequados; maus-tratos; roupas compridas e caminho pública malconservada, com buracos ou irregularidades.

No envelhecimento vários fatores existentes podem aumentar o risco de queda para essa população como, a osteoporose, alterações sensoriomotoras, instabilidade postural, redução da flexibilidade e de mobilidade, fraqueza muscular, mudanças da marcha e equilíbrio, complexidade visuais, auditivas, decaimento cognitivo, depressão e polifarmácia. (COSTA et. al., 2013). Assim, os danos acarretados pelas quedas são

diversas e normalmente incluem, além das lesões graves, resultados psicológicos negativos, como: medo de cair de novo e falta de confiança que refletem diretamente sobre a autonomia e independência funcional. (BEZERRA et al., 2008).

Além disso, segundo Balch et al. (2003) e Simoceli et al. (2003), as quedas por desequilíbrio são o maior motivo de mortalidade e morbidade em idosos, as fraturas decorrentes as quedas é o causador de aproximadamente 70% das mortes em idosos acima de 70 anos. Bem como Ludebjerg (2001) quanto a incidência e a severidade de quedas aumentam notavelmente após os 60 anos, podendo triplicar o índice de hospitalização nessa população.

Da mesma forma, problemas com o equilíbrio dinâmico têm sido apontado como causas de quedas na população idosas, onde cerca de 50% dessas quedas acontecem de durante a locomoção, sendo que essa tarefa exige um bom equilíbrio estático e dinâmico. (Sachetl et al., 2012). Outrossim, as quedas é a causa de morbidade em idosos e conseguem ter consequências catastrófica, além do risco de fraturas, o indivíduo tem a diminuição da confiança ao se locomover, temendo a novas quedas, efetuando um ciclo vicioso, pois com a delimitação de atividade, conseqüentemente haverá a diminuição da força muscular, assim como enfraquecimento dos membros inferiores, levando a condição de independência, ao isolamento social e resultando a institucionalização. (NETTO, 2002)

### 3 METODOLOGIA

Trata -se de uma pesquisa de campo, de estudo transversal, quantitativa, que busca analisar e levantar dados em um período observacional por um definido tempo, acompanhando as alterações posturais, rendimento funcional, desequilíbrio corporal e as quedas do indivíduo. Os participantes da pesquisa foram indivíduos de idade entre 60 a 90 anos de ambos os sexos, residentes do município de São Mateus, que façam parte do grupo do centro de promoção a atividade física (CEPAF). (APÊNDICE A)

Os critérios de inclusão decorreram com indivíduos hígidos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, que sejam residentes do município São Mateus. Por outro lado, os critérios de exclusão sucederam com indivíduos com P.O de fratura recente, cadeirantes, acamados, indivíduos com Alzheimer.

Na pesquisa dividimos o grupo de idosos em diferentes faixas etárias. Grupo 1: indivíduos com idade superior a 60 anos e inferior a 70 anos; Grupo 2: indivíduos com idade superior a 70 anos e inferior a 80 anos; Grupo 3: indivíduos com idade superior a 80 e inferior a 90 anos; Grupo 4: indivíduos com idade superior a 90 anos.

Após a divisão dos grupos seguimos para a realização dos testes funcionais com cada grupo, entre os testes temos o Time Up and Go (ANEXO A), o teste classifica a avaliação em 4 categorias. Até 10 segundos, o desempenho normal para adultos saudáveis. Baixo risco de quedas; Entre 11 a 20 segundos, normal para idosos frágeis ou com debilidade, mas que se mantêm independentes na maioria das atividades de vida diária. Baixo risco de quedas; Entre 21 a 29 segundos, avaliação funcional obrigatória. Indicando abordagem específica para a prevenção de queda. Risco de quedas moderado; E maior ou igual a 30 segundos, avaliação funcional obrigatória. Indicando abordagem específica para a prevenção de queda. Alto risco para quedas.

Escala de Berg (ANEXO B), é um instrumento validado, de avaliação funcional do equilíbrio composta de 14 tarefas com cinco itens cada e pontuação de 0-4 para cada tarefa: 0 - é incapaz de realizar a tarefa e 4 - realiza a tarefa independente. O escore total varia de 0- 56 pontos. A escala de Lawton (ANEXO C), a pontuação

máxima possível são 27 pontos. Existem três respostas possíveis as perguntas que variam de independência, dependência parcial ou dependência que consistem, respectivamente, nas seguintes possibilidades: sem ajuda, com ajuda parcial e não consegue. Escala de Katz, (ANEXO D), busca verificar a forma como o idoso realiza as atividades básicas do dia a dia relacionadas a seu autocuidado. São avaliados seis itens: banho, vestir-se, uso do vaso sanitário, transferências, continência e alimentação. Por fim o teste mini mental, (ANEXO E), que é um questionário aplicado por profissionais que atendem população idosa, ele é utilizado de forma eficaz para o rastreio cognitivo, como em casos de demências. Em seguida, fazer uma análise comparativa com os resultados obtidos dos grupos.

As coletas aconteceram no Centro de Promoção a Atividade Física (CEPAF), sendo indivíduos entre 60 a 90 anos de ambos os sexos no qual os indivíduos receberam um breve esclarecimento do procedimento da coleta. Desse modo, iniciamos a pesquisa com a escala de Katz para avaliar o grau de dependência do idoso baseado na necessidade ou não de auxílio para realizar atividades básicas da vida diária. No final, o paciente pode ser classificado com dependência; dependência parcial ou independência. Na escala de Lawton foi utilizada para avaliação das atividades instrumentais de vida diária (AIVD), seu score varia de 7 a 21, de forma que maiores pontuações indicam melhor desempenho. Na escala de Berg é um teste clínico amplamente usado para verificação das habilidades de equilíbrio estático e dinâmico. Também realizado o TUG onde é um teste funcional amplamente utilizado, que avalia a mobilidade funcional e o equilíbrio dinâmico, envolve potência, velocidade e agilidade em atividades que incluem levantar, caminhar e sentar. Como também, teste mini mental (MEEM) usado para a avaliação da função cognitiva e rastreamento de quadros demenciais. Ademais, realização dessas escalas e teste foram chamados de cindo em cinco os idosos do CEPAF, para aquisição dos resultados.

A coleta de dados aconteceu no período de outubro de 2022 a novembro de 2022, com idosos participantes do centro de promoção a atividade física (CEPAF), onde os mesmos comparecem toda segunda e quarta de 08:00 as 09:00 da manhã onde fazemos uma seleção de 5 em 5 pessoas para os questionários e testes.

Os dados do presente estudo foram tabulados no programa Microsoft Excel versão 10.0. Os participantes foram divididos em 4 grupos segundo a faixa etária as



quais pertenciam: grupo de idosos (60 < 70 anos), (70 < 80 anos), (80 < 90 anos.) (> 90 anos)

A pesquisa foi realizada com base nos preceitos éticos estabelecidos pela resolução n. 466/12 do CNS. Onde foi entregue aos participantes deste estudo um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), respeitando sua dignidade, protegendo sua identidade e integridade. O termo de Consentimento Livre Esclarecido estará disponível no (APÊNDICE B). A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética tendo como o número do parecer 5.583.769.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa avaliou um total de 47 idosos, sendo que desses 39 do sexo feminino, e 8 do sexo masculino, ambos com idade entre 60 a 90 anos, com uma média de idade  $\pm 69,91$ . Desses 47 idosos, 22 participantes eram da faixa etária de  $70 < 80$ , no entanto, 1 idoso participante dessa faixa etária foi excluído por se encaixar nos critérios de exclusão da pesquisa.

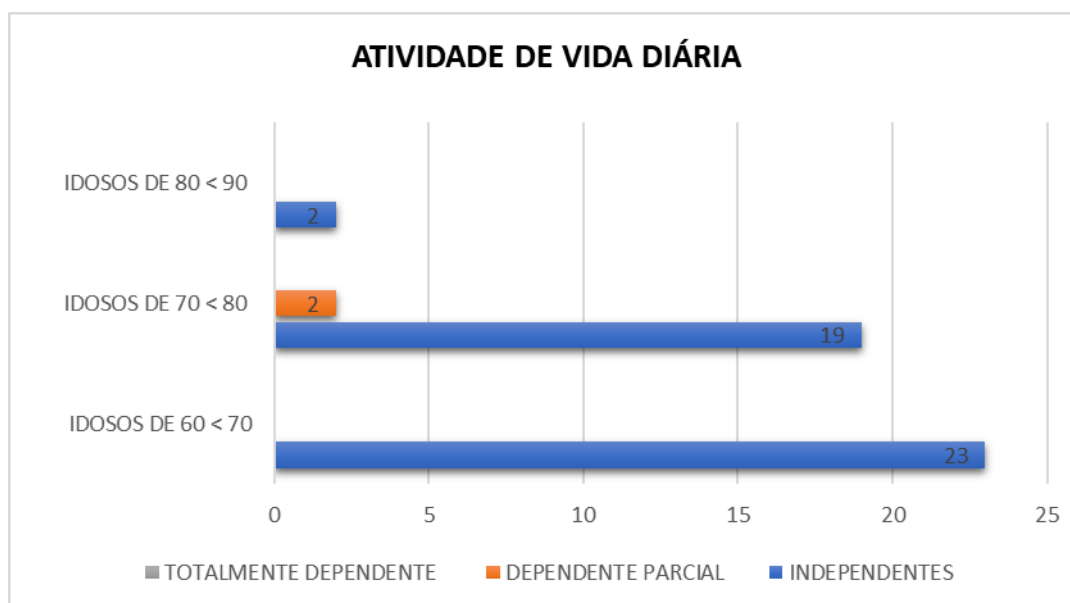
Desse modo, a divisão dos grupos foi da seguinte maneira, a faixa etária de  $60 < 70$ , tiveram a participação de 23 idosos participantes (23 do sexo feminino), na faixa etária de  $70 < 80$ , participaram 21 indivíduos (13 do gênero feminino, e 8 do gênero masculino) o grupo da faixa etária de  $80 < 90$  anos, foram coletados dados de 2 participantes (2 do sexo feminino). Em relação a faixa etária de 80 anos  $< 90$  anos, poucas coletas foram obtidas, tal indicador sinaliza um provável aumento de fragilidade, ou até mesmo o aumento de acamados dessa faixa etária. No que tange, o grupo com indivíduos com idade superior a 90 anos não foram encontrados no CEPAF, apontando assim, como na faixa etária de  $80 < 90$ , o possível aumento de números de idosos frágeis. Podendo levar em consideração, a dificuldade de se locomover de sua residência ao centro de promoção, assim dependendo de outras pessoas, como também, a ausência desse grupo pode demonstrar o aumento da mortalidade desses indivíduos. Logo, demandando de novos estudos para investigação da ausência desses integrantes.

As escalas e testes utilizados na pesquisa com o propósito de avaliar principais fatores de risco de queda envolvidos na população idosa e analisar as variações do equilíbrio corporal em idosos com diferentes faixas etárias, foram as escalas de Katz, escala de Lawton, escala de Berg e teste de Time and Go, com intuito de observar a funcionalidade de equilíbrio, e verificar a independência do idoso realiza as atividades básicas. O teste mini mental foram utilizadas para verificação do nível de cognição dos participantes da pesquisa.

No gráfico 1 demonstrando a independência para realizar atividades de vida diária (AVD), todos os participantes dos 3 grupos de faixa etária mostraram independência na realização das AVD's, exceto 2 participante do faixa etária de  $70 < 80$  que demonstraram uma dependência parcial. Sendo observado no gráfico 1, que os

idosos de idade superior a 80 anos tiveram um melhor desempenho que alguns idosos com idade entre 70 < 80 anos, evidenciando que a capacidade funcional do idosos tem diversos fatores que estão relacionados, as quais podem levar o indivíduo ser dependente ou independente para devidas atividades.

Gráfico 1 – Avaliação das Realizações das AVD's



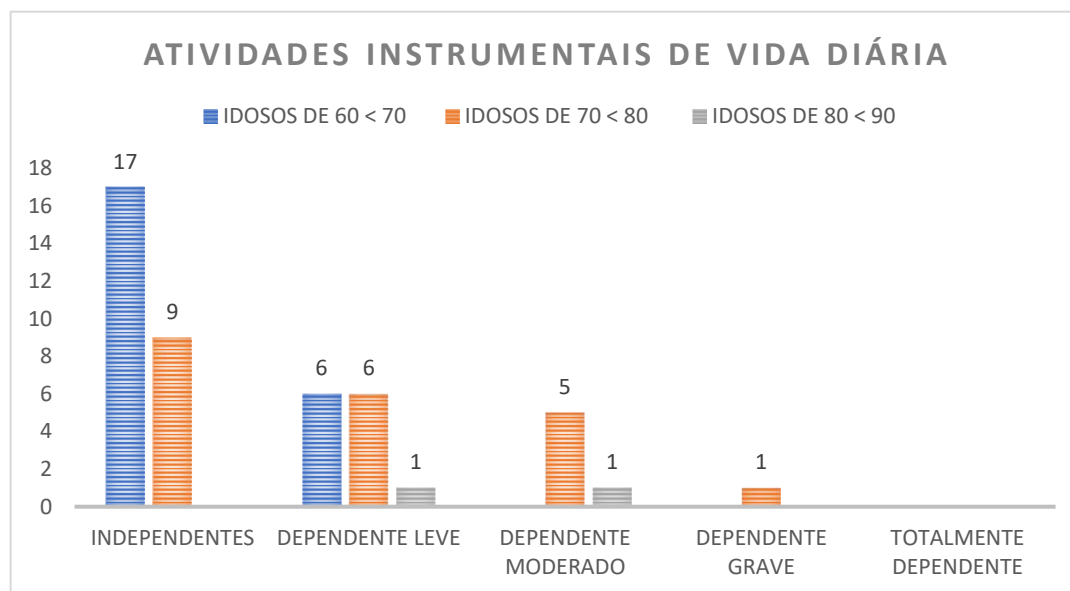
Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras.

No entanto quando comparamos esses grupos de idosos na realização da atividade instrumentais de vida diária (AIVD) do gráfico 2, nota -se que o grupo 2 (70 < 80 anos) e o grupo 3 (80 < 90 anos) tendem a ter mais dependência na realização dessas atividades como, utilizar transporte públicos; fazer compras; realizar tarefas domésticas, em comparação ao grupo 1 (60 < 70 anos.). E como no gráfico anterior, o gráfico 2 aponta que 1 indivíduo entre 70 < 80 com uma dependência grave na AIVD's, por outro lado, idosos com idade 80 < 90 anos demonstraram na pesquisa uma dependência leve a moderada. Desta maneira, revelando que outros fatores, não somente a idade, podem afetar a capacidade funcional do idoso.

Posto isso, com resultado obtido no gráfico 2 houve uma maior predominância de idosos com idade avançada, transportando um maior comprometimento nas atividades instrumentais da vida diária, sendo essa prevalência em idosos do sexo feminino com idade superior a 70 anos, levantando assim uma maior proporção na fragilidade e risco de quedas. Corroborando com Costa, Nakatani e Bachion (2006) que em sua pesquisa a capacidade funcional de realizar AIVD's 27,4% dos idosos

entre 60 a 90 anos eram independentes, enquanto 68,4% apresentaram ter dependência parcial e 4,2% dos idosos da pesquisa tiveram dependência total, atingindo assim 72,6% dos participantes dificuldades na autonomia.

Gráfico 2 – Avaliação das AIVD



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras.

De acordo com Cardoso et al. (2014) e Navarro, Marcon (2006), as pessoas idosas perdem suas funções de maneira gradual, procedendo da mais meticulosas que incluem coordenação e raciocínio, como as atividades instrumentais da vida diária para a mais básica. Contando que, as necessidades de auxílio se daria a utilização de transporte, a realização de compras, afazeres domésticos e a administração de dinheiro.

Para o Ministério da Saúde (2006), o processo da dependência reflete a evolução de uma condição crônica envolvendo diversos fatores de risco como, demográficos; sociais; psicológicos; ambientais; qualidade de vida; hábitos e atributos biológicos do indivíduo.

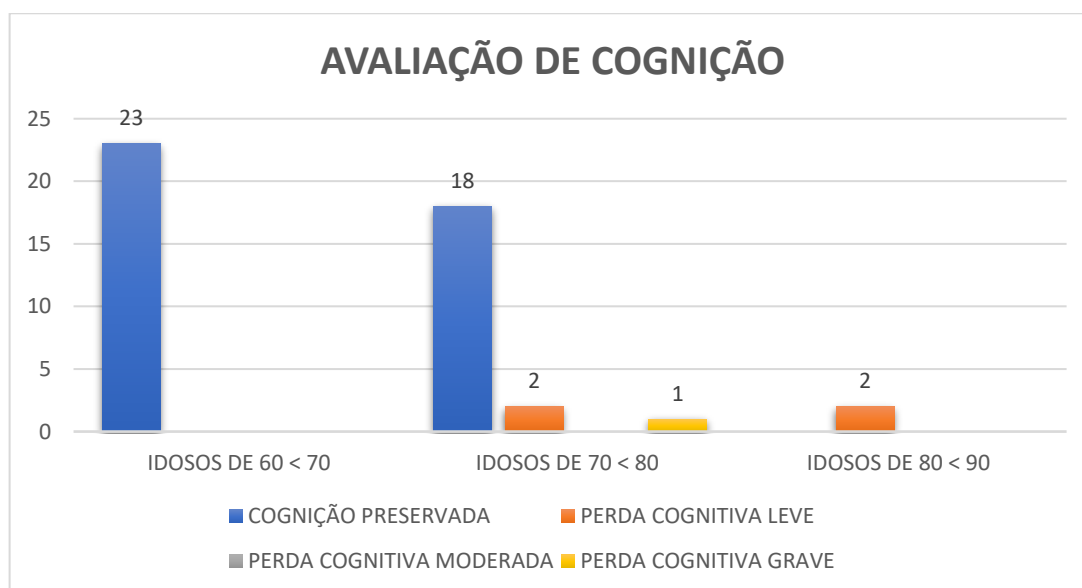
Ademais, Barbosa et al. (2013) e Muller et. al. (2016), relatam que o envelhecimento ocorre regressões funcionais e fisiológicos no organismo do idoso, ocasionando mudanças importantes ao favorecimento da diminuição de suas habilidades motoras, entre as mais simples a estabilidade e o equilíbrio corporal do idoso, atrapalhando a realização de tarefas simples do dia a dia.

Tendo em consideração que as AVD's e as AIVD's são atividades que estão presentes no nosso cotidiano, a perda da habilidade dessas tarefas procede em uma dependência maior nos cuidados, autonomia e qualidade de vida. Idosos com a diminuição de cognição tendem a ter uma dependência maior para a realização das atividades do dia a dia.

No que diz respeito a desempenho cognitivo, Yassuda e Abreu (2006) evidenciaram que as funções cognitivas estão relacionadas as dimensões subjetivas que compreendem a definição de qualidade de vida, captando então, que o bom funcionamento cognitivo é responsável pelo modo e pela resolução das situações cotidianas, que quando essa função cognitiva é afetada, a alterações na qualidade de vida do idoso.

Dessa maneira, a avaliação de cognição apresentada no gráfico 3, os 23 participantes do grupo 1 (60 < 70 anos) na pesquisa mostraram cognição preservada, em contrapartida, o grupo 2 (70 < 80) dos 21 idosos participantes, 2 resultaram em uma perda cognitiva leve e 1 participante com perda cognitiva grave. Similarmente, o grupo 3 (80 < 90 anos) apresentaram uma perda leve na avaliação. Podendo assim, estes dois grupos está mais propenso a quedas e desequilíbrio, já que a cognição tende a suceder a alguma disfunção vestibular, podendo assim, gerar desequilíbrio.

Gráfico 3 – Avaliação de Cognição



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras.

Os resultados obtidos foram levados em consideração o grau de escolaridade do indivíduo, muitos dos participantes mostram dificuldade para a realizar cálculos, memorização e até mesmo para funções executivas, já que a grande maioria tem um grau de escolaridade baixa.

Em virtude disso, o Ministério da Saúde (2006) afirma que a avaliação cognitiva auxilia na descrição das principais mudanças na saúde mental. O desempenho físico e social do idoso necessita da integridade de suas funções cognitivas, onde, a perda de memória recente e a habilidade de cálculo são indício sensíveis da diminuição dessas funções. Porém, a avaliação considerada adequada é a perda de memória recente, devido a influência da escolaridade afetar na habilidade de resolver cálculos.

Outrossim, o declínio do cognitivo no envelhecimento é caracterizado pela falta de concentração e prejuízo da memória a curto prazo, a perda de memória e a problema de concentração tendem em advir de uma disfunção vestibular, podendo ocasionar desequilíbrios corporais decorrente as essas mudanças.

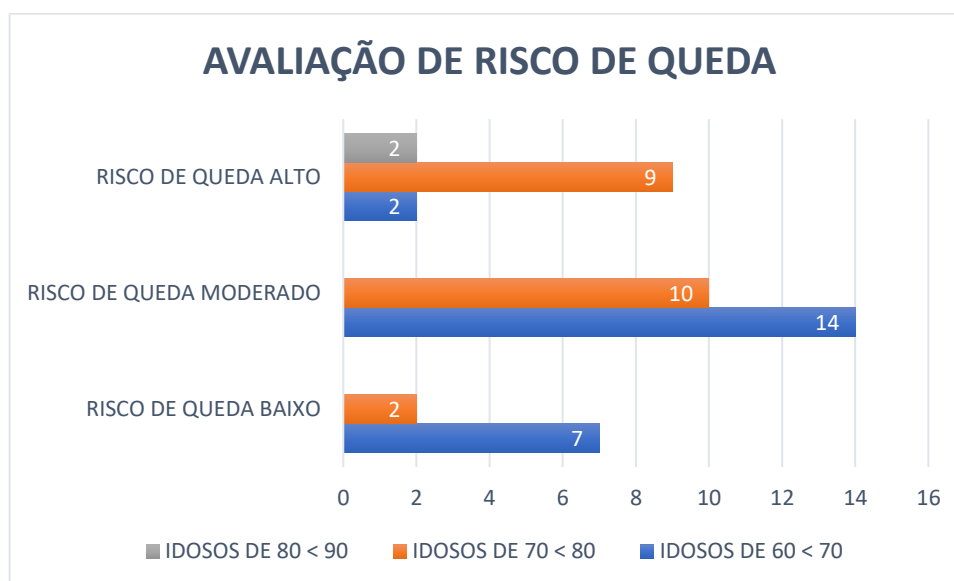
Segundo Perracini e Ramos (2002) a capacidade compensatória do sistema cognitivo é reduzida devido a acúmulos de déficit que comprometem o controle postural, a o aumento da instabilidade e risco de queda. Por outro lado, Jamet et al. (2006) descreve que para o idoso assegurar seu equilíbrio corporal é necessário concentração na atividade em que irá realizar, porém, pode não obter o mesmo padrão o equilíbrio quando na execução de múltiplas tarefas.

Da mesma forma, Costa et al. (2013) aponta que no processo de envelhecimento vários fatores existentes podem aumentar o risco de queda para essa população como, entre eles o equilíbrio, complexibilidade visuais, complexibilidades auditivas, o descaimento cognitivo, mudanças da marcha, entre outros fatores.

Os resultados encontrados no gráfico 4, obtidos com a Escala de Berg a média da pontuação dos participantes foram  $\pm 49,10$ , o grupo 1 (60 < 70 anos) nessa escala demonstrou um risco moderado, assim como o grupo 2 (70 < 80 anos) e o grupo 3 (80 < 90 anos) onde em seus dados coletados 10 idosos do grupo 2 tiveram um risco moderado, e 9 deles alto risco de queda, igualmente os idosos do grupo 3 que todos mostraram em seus resultados alto risco de quedas. Ao todo somente 7 participantes do grupo 1, e 2 participantes do grupo 2 tiveram uma pontuação que demostraram um baixo risco de queda.

Evidenciando dessa maneira, que ambos os grupos de idosos apresentam um grau de risco de queda. Bem como, no estudo realizado por Ozan et al. (2005) com 116 idosos acima de 65 anos, verificou-se a relação entre o risco de quedas (equilíbrio funcional, mobilidade, propriocepção, força muscular, flexibilidade e medo de quedas) e a qualidade de vida.

Gráfico 4 – Análise de Risco de Queda



Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras.

As pontuações de corte descritas na literatura para indicar idosos caídores, dos não caídores, Berg et al. aponta uma pontuação de 45 pontos, por outro lado, Chiu, Au – Yeung e Lo apontam uma pontuação de 47 e Shumway – Cook et al. uma pontuação de 49. De acordo com os autores a pontuações superiores indicam normalidade no equilíbrio do indivíduo, e pontuações iguais ou inferiores as notas apresentadas indicam risco de quedas. (Haruka, Silva e Navega, 2011)

Dessa maneira, com as considerações de Haruka, Silva e Navega (2011, p.462),

Quanto menor a pontuação atingida pelo indivíduo, maior será o seu risco de queda. Porém, a pontuação com o resultado não constitui uma relação linear, pois uma pequena variação nos pontos pode indicar uma grande diferença no risco de quedas.

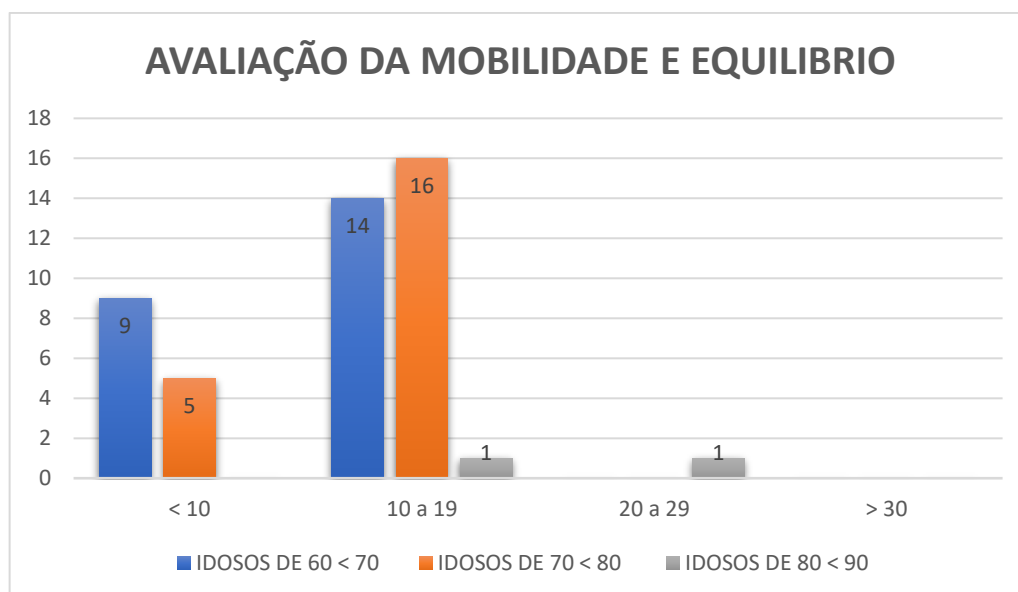
Além disso, Balch et al. (2003) e Simoceli et al. (2003), as quedas por desequilíbrio são os maiores motivos de mortalidade e morbidade na população idosa, sendo que as fraturas decorrentes as quedas é o causador de aproximadamente 70% das mortes em idosos acima de 70 anos.

Maciel e Guerra (2005), similarmente em sua pesquisa observaram 310 idosos da comunidade com faixa etária acima de 70 anos, analisaram as variáveis associadas com o distúrbio de equilíbrio, tendo como resultado desequilíbrio em idosos acima de 75 anos.

Por conseguinte, os participantes da pesquisa têm uma maior prevalência do gênero feminino em comparação ao gênero masculino. Manrique – Espinoza et al. (2011) refere que as mulheres estão mais predispostas às quedas pois em nível fisiológico a massa óssea da mulher diminui mais rapidamente do que a dos homens. Segundo Sachetti et al. (2012), relatam que o equilíbrio dinâmico tem sido apontado como causas de quedas na população idosas, onde cerca de 50% dessas quedas acontecem de durante a locomoção, sendo que essa tarefa exige um bom equilíbrio estático e dinâmico.

Assim, o gráfico 5, demonstram que a faixa etária de 60 < 70, assim como o grupo da faixa etária de 70 < 80 tiveram em seus resultados no teste de TUG uma média na cronometragem de  $\pm 11,12$ . Sob outra perspectiva, idosos da faixa etária de 80 < 90 que tiveram a média  $\pm 19,62$ , evidenciaram um risco moderado para quedas e desequilíbrio. Nesse sentido, o equilíbrio é de suma importância para o indivíduo no espaço circundante, sendo um processo automático que permite a pessoa de se locomover e persistir à desestabilização da gravidade, já que nosso SNC precisa de meticulosa percepção do senso interno da posição dos segmentos corporais. (BUSHATSKY, 2018).

Gráfico 5 – Avaliação da Mobilidade e Equilíbrio Dinâmico





Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras.

Na pesquisa de Maciel e Guerra (2005), identificaram que 50% dos idosos apresentaram mudanças na mobilidade funcional, avaliada no TUG, além disso, relata que a idade avançada se correlaciona significativamente com essas mudanças. Da mesma forma, Siqueira et al. (2007) obtiveram uma prevalência de queda de 34,8% entre os idosos, sendo mais frequente no sexo feminino, mostrando que a idade avançada, o sedentarismo, a autopercepção de saúde ruim, se associariam a essa prevalência.

Conforme Moraes et al. (2021), em sua pesquisa os autores defendem que a probabilidade de quedas recorrente em idosos não se manifestam apenas nas alterações de equilíbrio e marcha, mas também as alterações de diversas categorias, como o movimento dos membros superiores. Com tudo, o equilíbrio sofre declínios devido ao processo de envelhecimento, sendo a função mais acometida. Envolvendo a recepção e a integração dos estímulos sensoriais, coordenando execução de movimentos que controlam o centro de gravidade sobre a base de suporte. Tornando necessária para a realização da AVD's e AIVD's, bem como para uma melhor qualidade de vida.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, o envelhecimento é um episódio natural da vida do idoso, que traz diversas alterações fisiológicas podendo trazer mudanças, onde transportam a redução de rendimento funcional, alterações posturais, desequilíbrio corporal acarretando uma maior probabilidade de risco de quedas. O crescimento da população idosa aumentou substancialmente nos últimos tempos, e com ele, desenvolveu também os problemas de saúde, com a fragilidade e queda. A ausência da capacidade funcional, debilidade motora, e fragilidade, impossibilita exorbitantemente sua independência e autonomia para realizar suas atividades da vida diária.

A queda pode ocorrer por diversos fatores como por causas multifatoriais, que não envolvem apenas mudanças posturais e equilíbrio, mas também a apresentação de doenças associadas, assim como fatores ambientais e psicológicos do idoso. Assim, podendo manifestar implicação que engloba a diminuição da autonomia social, logo a regressão de AVD e propensão a quedas e conseqüentemente a fraturas, logo o idosos desencadeia o medo de desequilibrar e acarretar novas quedas.

Em virtude da pesquisa, foi possível constatar de acordo com os testes e questionários, que a faixa etária de 60 a 70 anos possui uma maior independência nas AVD's, e menor risco de queda, já os idosos de idade superior a 70 anos, apresentam uma maior dependência nas atividades, e maior risco de queda. Desta forma, leva-se em consideração acerca da importância de analisar as variações de equilíbrio em idosos, e compreender os principais fatores relacionados a queda, permitindo assim orientar políticas públicas, além de nortear profissionais para a prevenção, e promoção, com intuito de garantir um envelhecimento saudável e uma melhor qualidade de vida. Os resultados sinalizaram o relevante papel do profissional Fisioterapeuta na atenção à saúde do idoso, sendo um profissional de primeiro contato, podendo assim atuar de forma preventiva, promovendo educação e promoção em saúde.

Diante disso, é necessário a realização de mais estudos, que abordem o tema e investiguem os fatores associados, para trazer intervenções necessárias a população idosa, com o intuito de aumentar as viabilidades de um envelhecimento mais saudável.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Priscilla; SILVA, Ana Márcia. Elementos sobre a concepção da Meia Idade, no processo de envelhecimento humano. **Revista Kairós Gerontologia**. v. 16, n. 5, p. 123-140, 2013.

ASSIS, Mônica. Envelhecimento ativo e promoção da saúde: reflexão para as ações educativas com idosos. **Rev. APS**. v. 8, n. 1, p. 15-24, 2005.

BECHARA, Felipe Toledo; SANTOS, Suhaila Mahmoud. EFETIVIDADE DE UM PROGRAMA FISIOTERAPÊUTICO PARA TREINO DE EQUILÍBRIO EM IDOSOS. **Rev. Saúde e Pesq**. v. 1, n. 1, 2008.

BITTAR, Roseli et al. Repercussão das medidas de correção das comorbidades no resultado da reabilitação vestibular de idosos. **Rev Bras Otorrinolaringol**. v. 73, n. 3, p. 295-298, 2007.

BORREGO, C. et al. CAUSAS DA MÁ NUTRIÇÃO, SARCOPENIA E FRAGILIDADE EM IDOSOS. **Rev. Assoc. Bras. Nutr**, [s. l.], v. 4, ed. 5, 2012

Brasil. **Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRETAN, Onivaldo et al. Risco de queda em idosos da comunidade: avaliação com o teste Timed up and go. **Braz J Otorhinolaryngol**. v. 79, n. 1, p. 18-21, 2013.

BUSHATSKY, Angela et al. Fatores associados às alterações de equilíbrio em idosos residentes no município de São Paulo em 2006: evidências do Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE). **Rev. Bras. Epidemiol**. v. 21, n.2, 2018.

CANCELA, Diana. **O processo do envelhecimento**. 2007. f.15. Trabalho realizado no Estágio de Complemento ao Diploma de Licenciatura em Psicologia, Universidade Lusíada do Porto, Portugal.

CANTANHÊDE, Nadja de Lourdes. **Avaliação dos Riscos de Queda em Idosos Atendidos em Unidade Básica de Saúde** 2017. f. 58. Trabalho de conclusão do curso de enfermagem – (Graduação em enfermagem), Universidade Federal do Maranhão.

Carneiro, J. A et al. Prevalence and factors associated with frailty in non-institutionalized older adults. **Rev Bras Enferm**. v. 69, n. 3, p. 408-415, 2016.

CARMO, Livia; DRUMMOND, Luciene; ARANTES, Paula. Avaliação do nível de fragilidade em idosos participantes de um grupo de convivência. **Rev. Fisioter. Pesq**. v. 18, n. 1, p. 17-22, 2011.

CERTO, Ana et al. A síndrome da fragilidade nos idosos: Revisão da literatura **Actas de Gerontologia**. v. 2, n. 1, p. 1-11, 2016.

COSTA, Alice et. al. Fatores de Risco para Quedas em Idosos. **Rev. Rene**. v.14, n. 4, p. 821-828, 2013.

COSTA, Camila et. al. Mobilidade na Marcha, Risco de Quedas e Depressão em Idosos Institucionalizados e não Institucionalizados. **Rev. Saúde e Pesq**. v. 10, n. 2, p. 293-300, 2017.

COSTA, Efraim Carlos; NAKATANI, Adélia Yaeko Kyosen; BACHION, Maria Márcia. Capacidade de idosos da comunidade para desenvolver Atividades de Vida Diária e Atividades Instrumentais de Vida Diária. **Acta Paul Enferm**. v. 19, n. 1, p. 35-43, 2006.

CUNHA, et al. Ensino de geriatria nas escolas médicas brasileiras em 2013 e considerações sobre a adaptação à transição demográfica e epidemiológica. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 2, n. 62, p. 179-183, 2016.

FREIRE, Júlio César Guimarães *et al.* Fatores associados à fragilidade em idosos hospitalizados: uma revisão integrativa. **SAÚDE DEBATE**, RIO DE JANEIRO, v. 41, ed. 115, p. 1199-1211, 2017.

FHON, Jack Roberto et al. **Síndrome de fragilidade relacionada à incapacidade funcional no idoso**. São Paulo, 2012.

GONÇALVES, Andréa et al. Qualidade de vida e sintomas depressivos em idosos de três faixas etárias praticantes de atividade física. **Revista Kairós Gerontologia**. v. 17, n. 3, p. 79-94, 2014.

GUERRA, Heloísa; SOUZA, Renata; BERNARDES, Daniela; SANTANA, Juliana; BARREIRA, Luana. Prevalência de Quedas em Idosos na Comunidade. **Saúde e Pesquisa**. v. 9, n. 3, p. 547-555, 2016.

GUIMARÃES, Renato. **Queda no idoso: uma abordagem multicasual**. 2013. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduado em Atenção Básica em Saúde da Família) – Universidade Federal de Minas Gerais, Governador Valadares.

LLANO, Patricia et al. SÍNDROME DA FRAGILIDADE NO IDOSO: EVIDÊNCIAS PARA O CUIDADO DE ENFERMAGEM. **Revista de Enfermagem**. v. 14, n. 14, p. 109-125, 2021.

MACEDO, Camila; GAZZOLA, Juliana; NAJAS, Myrian. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, São Paulo, v. 33, ed. 3, p. 177-84, 2008.

MACIEL, A; Guerra, R. Fatores associados à alteração da mobilidade residentes na comunidade. **Rev Bras Fisioter**. v. 9, n. 1, p. 17-23, 2005.

MARINHO et al. Grau de Dependência de Idosos Residentes em Instituições de Longa Permanência. **Rev Gaúcha. Enferm.** v. 34, n. 1, p. 104-110, 2013

MENEZES et al. A Visão do Idoso Sobre o Seu Processo de Envelhecimento. **Revista Contexto & Saúde.** v. 18, n. 35, p. 8-12, 2018.

MOTA, Beatriz et al. Aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg para verificação do equilíbrio de idosos em diferentes fases do envelhecimento. **RBCEH.** v. 6, n. 2, p. 213-224, 2009.

MORAES, Renato; BATISTELA, Rosangela; SANTOS, Luciana; RINALDI, Natalia. Falls and motor behavior in older adults. **Brazilian Journal of Motor Behavior.** v. 15, n. 5, p. 403-415, 2021.

MULLER, Daniela; TAVARES, Graziela; SCHNEIDER, Rodolfo. Análise do equilíbrio corporal em idosos classificados em diferentes faixas etárias através da posturografia dinâmica computadorizada (PDC). **Revista Kairós Gerontologia.** v. 19, n. 22, p. 61-83, 2016.

PADOIN, Priscila et. al. Análise comparativa entre idosos praticantes de exercício físico e sedentários quanto ao risco de quedas. **Rev. O Mundo da Saúde.** v.34, n.2, p. 158-164, 2010.

PAVANATE, Amanda et al. Avaliação do equilíbrio corporal em idosas praticantes de atividade física segundo a idade. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte.** v. 40, n. 4, p. 404-409, 2018.

PEDALINI, Maria et al. Importância de esclarecimentos ministrados em grupo para o equilíbrio no idoso. **Arq. Int. Otorrinolaringol.** v. 6, n. 4, p. 292-296, 2002.

PERRACINI M., RAMOS L. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Rev Saúde Pública.** v. 36, n. 6, p. 709-716, 2002.

PILLATT, Ana Paula et al. Quais fatores estão associados à sarcopenia e à fragilidade em idosos residentes na comunidade?. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v.21, n. 6, p. 781-792, 2018.

RODRIGUES et al. A saúde de idosos que cuidam de idosos. **Rev Esc Enferm.** v. 40, n. 4, p. 493-500, 2006.

SACHETTI, Amanda et al. Equilíbrio x Envelhecimento Humano: um desafio para a fisioterapia. **Rev. Ciên. Med. Bio.** v.11, n. 1, p. 64-69, 2012.

SIMOCELI, Lucinda et. al. Perfil diagnóstico do idoso portador de desequilíbrio corporal: resultados preliminares. **Rev. Bras. Otorrinolaringol,** v. 69, n. 6, 2003

SILVA, Deisy. **Qualidade de vida e cuidador de idoso: revisão literatura.** 2010. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduado em Atenção Básica em Saúde da Família) – Universidade Federal de Minas Gerais, Governador Valadares 2010

SILVA, Nathalie de Almeida; PEDRAZA, Dixis Figueoa; MENEZES, Tarciana Nobre. Desempenho funcional e sua associação com variáveis antropométricas e de composição corporal em idosos. **Rev. Cien. Saude Colet.** v. 20, n. 12, 2015.

SILVA, Silvia et al. Avaliação de fragilidade, funcionalidade e medo de cair em idosos atendidos em um serviço ambulatorial de Geriatria e Gerontologia. **Rev. Fisioter. Pesq.** v. 16, n. 2, p. 120-125, 2009.

SIQUEIRA, Fernando et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. **Rev Saude Publica.** v. 41, n. 5, p. 749-756, 2007.

VIEIRA, Alexandre; APRILE, Maria; PAULINO, Célia. Exercício Físico, Envelhecimento e Quedas em Idosos: Revisão Narrativa. **Rev. Equilíbrio Corporal Saúde**, v. 6, n. 1, p. 23-31, 2014.

**APÊNDICE A - DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR ASSEGURANDO O INÍCIO DA PESQUISA SOMENTE APÓS A AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE**

Eu Amanda Paiva Deleprane e Anna Paula Arruda Moreira, graduandas do curso de Fisioterapia, autor da pesquisa Variações de Equilíbrio de Diferentes Faixas Etárias e as Implicações nos Riscos de Quedas, a ser realizada no centro de promoção a atividade física localizada na centro de vivência Amélia Boroto e o grupo maturidade ativa, no período do mês de agosto até outubro declaro que, a instituição coparticipante somente liberará a AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE, após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade Vale do Cricaré. Desta forma, comprometo-me a, somente, iniciar a pesquisa após a obtenção do referido documento, bem como, encaminhar uma cópia para o CEP.

Local e data

---

Assinatura do Responsável pelo Projeto  
Endereço/ telefone/e-mail



## **APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), do estudo/pesquisa intitulado (a) *Variações de Equilíbrio em Idosos de Diferentes Faixas Etárias e as Implicações nos Riscos de Quedas*, conduzida por Amanda Paiva Deleprane, Anna Paula Arruda Moreira, orientadas pelos Professor Dr. José Roberto de Abreu. Este estudo tem por objetivo analisar as variações do equilíbrio corporal em idosos com diferentes faixas etárias, e fazer uma comparação com os resultados que será obtido na pesquisa. O objetivo específico do projeto de pesquisa é avaliar principais fatores de risco de queda envolvidos na população idosa, caracterizar os grupos com maior probabilidade em risco de queda, proporcionar meios de prevenção para esses grupos de idosos

Sua participação nesta pesquisa consistirá em um estudo transversal, onde serão acompanhadas as alterações posturais, rendimento funcional, desequilíbrio corporal e as quedas do indivíduo. Após a coleta de dados de cada grupo de idosos, será uma análise quantiquantitativa, que contará com tabela e gráficos, feitos com os resultados obtidos dos indivíduos da pesquisa, além de fazer análise dos depoimentos dos participantes da pesquisa. Através dessas análises, será feita uma comparação com os resultados obtidos dos grupos do projeto de pesquisa. Os participantes da pesquisa serão indivíduos de idade entre 60 a 90 anos de ambos os sexos residentes do município de São Mateus. A pesquisa contará com os testes de Time Up and Go, Escala de Berg, Escala de Lawton, Escala de Katz, Mini Best Test e o teste Mini Mental.

Você foi selecionado(a) por indivíduos hígidos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, que sejam residentes do município São Mateus. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

O projeto de pesquisa tem os possíveis riscos na participação do estudo, como quedas e a frustração por não conseguir responder o formulário são os riscos do projeto. Porém, as medidas para amenizar esses riscos, é assegurar que a realização dos testes tenha pesquisadores ao lado do idoso para qualquer suporte necessário.

Assim como, a qualidade do piso em que o teste será realizado, da mesma forma contará com equipe de suporte caso ocorra alguma queda. Garantir que os formulários serão bem explicados e orientados antes da entrega ao participante. Caso ocorra alguma intercorrência, o procedimento será fornecer ao participante todo suporte necessário ao mesmo.

Os benefícios com a realização do nosso projeto de pesquisa será o reconhecimento dos grupos com maior probabilidade em risco de queda. Assim proporcionar exercícios adequados para os grupos, e os demais participantes da pesquisa. Orientar aos cuidadores/responsável (caso o indivíduo tenha), os cuidados que eles podem ter em sua residência para que diminuir os riscos, assim como, orientar as políticas públicas sobre a campanha de prevenção.

A participação dessa pesquisa não será remunerada nem implicará em gastos para o participante, haverá ressarcimento para eventuais despesas de participação tais como transporte e alimentação, o participante da pesquisa receberá a assistência imediata de forma gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes da pesquisa. De acordo com a resolução CNS N° 466 de 2012 II.6 - dano associado ou decorrente da pesquisa - agravo imediato ou posterior, direto ou indireto, ao indivíduo ou à coletividade, decorrente da pesquisa; II.7 - indenização - cobertura material para reparação a dano, causado pela pesquisa ao participante da pesquisa;

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação

O(s) pesquisador(es) responsável se compromete(m) a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa.

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da minha participação direta (ou indireta) na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos e benefícios deste estudo.

Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo. Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Este termo possui duas vias de igual teor onde uma ficará com o pesquisando e outra com o pesquisador.

Nome completo: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Assinatura pesquisador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

(ou seu representante)

Nome completo: \_\_\_\_\_

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com \_\_\_\_\_, via e-mail: \_\_\_\_\_ ou telefone: \_\_\_\_\_.

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP- COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - FVC  
SÃO MATEUS (ES) - CEP: 29933-415  
FONE: (27) 3313-0028 / E-MAIL: [cep@ivc.br](mailto:cep@ivc.br)

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: AMANDA PAIVA DELEPRANE  
ENDEREÇO: AVENIDA HOMERO ZORDAN, GURIRI-SUL  
SÃO MATEUS (ES) - CEP: 29945-520  
FONE: (27) 9.9581-9692 / E-MAIL: AMANDA.DELEPRANE@HOTMAIL.COM

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: ANNA PAULA ARRUDA MOREIRA  
ENDEREÇO: PLINIO BOROTO, GURIRI-SUL  
SÃO MATEUS (ES) - CEP: 29945-290  
FONE: (27) 9.9856-2475 / E-MAIL: ANNA.PAM2015@OUTLOOK.COM

ORIENTADOR(A) RESPONSÁVEL: JOSÉ ROBERTO GONÇALVES DE ABREU

ENDEREÇO: RUA HUMBERTO DE ALMEIDA FRANKLIN, 1 - UNIVERSITÁRIO  
SÃO MATEUS (ES) - CEP: 29933-415  
FONE: (27) 3313-0000/ E-MAIL: ABREUFISIO@GMAIL.COM

## ANEXO A - TIMED UP AND GO

**Procedimento de Avaliação:** o paciente sentado em uma cadeira com braços, com as costas apoiadas (o teste é realizado com o uso de seus calçados habituais e se necessário de bengala). Após o comando “vai”, o idoso deve se levantar da cadeira e andar um percurso linear de 3 metros com passos seguros, retomar a direção à cadeira e sentar-se novamente. Ele será instruído a não conversar durante a execução do teste e realiza-lo numa velocidade habitual auto selecionada, de forma segura.

O teste tem início após de partida representado simultaneamente pela flexão do braço esquerdo do avaliador e pelo comando verbal (instante em que inicia a cronometragem). A cronometragem será parada somente quando o idoso se colocar novamente na posição inicial sentado com as costas apoiadas na cadeira.

O teste classifica a avaliação em 4 categorias. Até 10 segundos, o desempenho normal para adultos saudáveis. Baixo risco de quedas; Entre 11 a 20 segundos, normal para idosos frágeis ou com debilidade, mas que se mantêm independentes na maioria das atividades de vida diária. Baixo risco de quedas; Entre 21 a 29 segundos, avaliação funcional obrigatória. Indicando abordagem específica para a prevenção de queda. Risco de quedas moderado; E maior ou igual a 30 segundos, avaliação funcional obrigatória. Indicando abordagem específica para a prevenção de queda. Alto risco para quedas

Assinalar conforme a cronometragem do trajeto:	
(___)	< 10 segundos.
(___)	11 a 20 segundos
(___)	20 a 29 segundos.
(___)	Maior ou igual a 30 segundos.

## ANEXO B - ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

1. Posição sentada para posição em pé.

Instruções: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.

- ( ) 4 capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente.
- ( ) 3 capaz de levantar-se independentemente e estabilizar-se independentemente.
- ( ) 2 capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas.
- ( ) 1 necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se.
- ( ) 0 necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se.

2. Permanecer em pé sem apoio

Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.

- ( ) 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos.
- ( ) 3 capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão.
- ( ) 2 capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
- ( ) 1 necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
- ( ) 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item 3. Continue com o item 4.

3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho.

Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas, com os braços cruzados, por 2 minutos.

- ( ) 4 capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos.
- ( ) 3 capaz de permanecer sentado por 2 minutos com supervisão.
- ( ) 2 capaz de permanecer sentado por 30 segundos.
- ( ) 1 capaz de permanecer sentado por 10 segundos.
- ( ) 0 incapaz de permanecer sentado sem apoio por 10 segundos.

4. Posição em pé para posição sentada.

Instruções: Por favor, sente-se.

- ( ) 4 senta-se com segurança, com uso mínimo das mãos.
- ( ) 3 controla a descida utilizando as mãos.
- ( ) 2 utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida.
- ( ) 1 senta-se independentemente, mas tem descida sem controle.
- ( ) 0 necessita de ajuda para sentar-se.

#### 5. Transferências.

Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra, para uma transferência em pivô. Peça ao paciente que se transfira de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras ou uma cama e uma cadeira.

- ( ) 4 capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos.
- ( ) 3 capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos.
- ( ) 2 capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão.
- ( ) 1 necessita de uma pessoa para ajudar.
- ( ) 0 necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar a tarefa com segurança.

#### 6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados.

Instruções: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.

- ( ) 4 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança.
- ( ) 3 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão.
- ( ) 2 capaz de permanecer em pé por 3 segundos.
- ( ) 1 incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé.
- ( ) 0 necessita de ajuda para não cair.

#### 7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos.

Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.

- ( ) 4 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com segurança.
- ( ) 3 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com supervisão.
- ( ) 2 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 30 segundos.

( ) 1 necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos.

( ) 0 necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos.

8. Alcançar à frente com o braço estendido, permanecendo em pé.

Instruções: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar à frente o mais longe possível. O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que consegue. Quando possível peça ao paciente que use ambos os braços, para evitar rotação do tronco.

( ) 4 pode avançar à frente mais que 25cm com segurança.

( ) 3 pode avançar à frente mais que 12,5cm com segurança.

( ) 2 pode avançar à frente mais que 5cm com segurança.

( ) 1 pode avançar à frente, mas necessita de supervisão.

( ) 0 perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo.

9. Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé.

Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

( ) 4 capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança.

( ) 3 capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão.

( ) 2 incapaz de pegá-lo mas se estica, até ficar a 2-5cm do chinelo, e mantém o equilíbrio independentemente.

( ) 1 incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando.

( ) 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé.

Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do ombro esquerdo, sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento.

( ) 4 olha para trás de ambos os lados com boa distribuição do peso.

( ) 3 olha para trás somente de um lado; o lado contrário demonstra menor distribuição do peso.

( ) 2 vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio.



- ( ) 1 necessita de supervisão para virar.
- ( ) 0 necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

#### 11. Girar 360°

Instruções: Gire completamente em torno de si mesmo. Pausa. Gire completamente em torno de si mesmo para o lado contrário.

- ( ) 4 capaz de girar 360° com segurança em 4 segundos ou menos.
- ( ) 3 capaz de girar 360° com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos.
- ( ) 2 capaz de girar 360° com segurança, mas lentamente.
- ( ) 1 necessita de supervisão próxima ou orientações verbais.
- ( ) 0 necessita de ajuda enquanto gira.

12. Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio.

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho 4 vezes.

- ( ) 4 capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8

movimentos em 20 segundos.

- ( ) 3 capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais de 20 segundos.
- ( ) 2 capaz de completar 4 movimentos sem ajuda.
- ( ) 1 capaz de completar mais de 2 movimentos com o mínimo de ajuda.
- ( ) 0 incapaz de tentar ou necessita de ajuda para não cair.

13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente.

Instruções: Demonstre para o paciente. Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha; se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

- ( ) 4 capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- ( ) 3 capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos.

- ( ) 2 capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
- ( ) 1 necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos.
- ( ) 0 perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar em pé.

#### 14. Permanecer em pé sobre uma perna.

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- ( ) 4 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por mais de 10 segundos.
- ( ) 3 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 5-10 segundos.
- ( ) 2 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 3 ou 4 segundos.
- ( ) 1 tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente.
- ( ) 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.

TOTAL: \_\_\_\_\_

## ANEXO C - ESCALA DE LAWTON

ATIVIDADE		AVALIAÇÃO	
1	O(a) Sr.(a) consegue usar o telefone?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
2	O(a) Sr.(a) consegue ir a locais distantes, usando algum transporte, sem necessidade de planejamentos especiais?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
3	O(a) Sr.(a) consegue fazer compras?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
4	O(a) Sr.(a) consegue preparar suas próprias refeições?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
5	O(a) Sr.(a) consegue arrumar a casa?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
6	O(a) Sr.(a) consegue fazer trabalhos manuais domésticos, como pequenos reparos?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
7	O(a) Sr.(a) consegue lavar e passar sua roupa?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
8	O(a) Sr.(a) consegue tomar seus remédios na dose e horários corretos?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
9	O(a) Sr.(a) consegue cuidar de suas finanças?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
		Total	

## ANEXO D - ESCALA DE KATZ

Nome: \_\_\_\_\_

Para cada área de função a ser testada, cheque a descrição que melhor se adapta. O termo “assistência” utilizado tem a conotação de supervisão ou assistência direta de pessoas. Entrevistar o(a) paciente (pac.) e, em seguida, o(a) acompanhante (acomp.).

0:

Área de Funcionamento	Independente/dependente	
	Paciente	Acomp.
<p><b>Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro).</b></p> <p>(I) Não recebe ajuda (entra e sai da banheira sozinho, se este for o modo habitual de tomar banho)</p> <p>(I) Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (como, por exemplo, as costas ou uma perna)</p> <p>(D) Recebe ajuda para lavara mais de uma parte do corpo, ou não toma banho sozinho.</p>	<p>(I)</p> <p>(I)</p> <p>(D)</p>	<p>(I)</p> <p>(I)</p> <p>(D)</p>
<p><b>Vestir-se (pega roupa, inclusive peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fecho, inclusive os de órteses e próteses, quando forem utilizadas)</b></p> <p>(I) Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda</p> <p>(I) Pega as roupas e veste-se sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos</p> <p>(D) Recebe ajuda para pegar as roupas ou vestir-se, ou permanece parcial ou completamente sem roupa.</p>	<p>(I)</p> <p>(I)</p> <p>(D)</p>	<p>(I)</p> <p>(I)</p> <p>(D)</p>
<p><b>Uso do vaso sanitário (Ida ao banheiro ou local equivalente para evacuar e urinar; higiene íntima e arrumação das roupas)</b></p> <p>(I) Vai ao banheiro ou lugar equivalente, limpa-se a jeito as roupas sem ajuda (pode ser objetos para apoio como bengala, andador ou cadeira de rodas e pode usar comadre ou urinol à noite, esvaziando-o de manhã)</p> <p>(D) Recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou urinol à noite.</p> <p>(D) Não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas</p>	<p>(I)</p> <p>(D)</p> <p>(D)</p>	<p>(I)</p> <p>(D)</p> <p>(D)</p>

<p><b>Transferências</b></p> <p>( ) Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio como bengala, andador)</p> <p>( ) Deita-se e sai da cama e/ou senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda</p> <p>( ) Não sai da cama</p>	<p>(I)</p> <p>(D)</p> <p>(D)</p>	<p>(I)</p> <p>(D)</p> <p>(D)</p>
<p><b>Continência</b></p> <p>( ) Controla inteiramente a micção e a evacuação</p> <p>( ) Tem “acidentes” ocasionais</p> <p>( ) Necessita de ajuda para manter o controle da micção e evacuação; usa cateter ou é incontinente</p>	<p>(I)</p> <p>(D)</p> <p>(D)</p>	<p>(I)</p> <p>(D)</p> <p>(D)</p>
<p><b>Alimentação</b></p> <p>( ) Alimenta-se sem ajuda</p> <p>( ) Alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão</p> <p>( ) Recebe ajuda para alimentar-se, ou é alimentado parcialmente ou completamente pelo uso de cateteres ou fluídos intravenoso</p>	<p>(I)</p> <p>(I)</p> <p>(D)</p>	<p>(I)</p> <p>(I)</p> <p>(D)</p>

Independente em todas as seis funções; 1: Independente em cinco funções e dependente em uma função; 2: Independente em quatro funções e dependente em duas funções; 3: Independente em três funções e dependente em três funções; 4: Independente em duas funções e dependente em quatro funções; 5: Independente em uma função e dependente em cinco funções; 6: dependente em todas as seis funções.

**ANEXO E - MINI EXAME DO ESTADO MENTAL**

**Identificação do cliente Nome:** \_\_\_\_\_

**Data de nascimento/idade:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_

**Escolaridade:** \_\_\_\_\_

**Avaliação em:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_. **Avaliador:** \_\_\_\_\_.

**1. Orientação espacial (0-5 pontos):**

Em que dia estamos?

- Ano
- Semestre
- Mês
- Dia
- Dia da Semana

**2. Orientação espacial (0-5 pontos):**

Onde Estamos?

- Estado
- Cidade
- Bairro
- Rua
- Local

**3. Repita as palavras (0-3 pontos):**

- Caneca
- Tijolo
- Tapete

**4. Cálculo (0-5 pontos):**

O senhor faz cálculos?

Sim (vá para a pergunta 4a)

Não (vá para a pergunta 4b)

4a. Se de 100 fossem tirados 7 quanto restaria? E se tirarmos mais 7?

93

86

79

72

65

4b. Soletre a palavra MUNDO de trás para a frente

O

D

N

U

M

**5. Memorização (0-3 pontos):**

Peça para o entrevistado repetir as palavras ditas há pouco.

Caneca

Tijolo

Tapete

**6. Linguagem (0-2 pontos):**

Mostre um relógio e uma caneta e peça para o entrevistado nomeá-los.

Relógio

Caneta

**7. Linguagem (1 ponto):**

Solicite ao entrevistado que repita a frase:

NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ.

**8. Linguagem (0-3 pontos):**

Siga uma ordem de 3 estágios:

Pegue esse papel com a mão direita.

Dobre-o no meio.

Coloque-o no chão.

**9. Linguagem (1 ponto):**

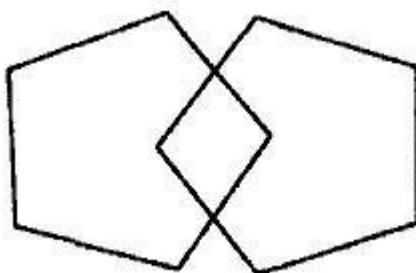
( ) Escreva em um papel: "FECHE OS OLHOS". Peça para o entrevistado ler a ordem e executá-la.

**10. Linguagem (1 ponto):**

( ) Peça para o entrevistado escrever uma frase completa. A frase deve ter um sujeito e um objeto e deve ter sentido. Ignore a ortografia.

**11. Linguagem (1 ponto):**

( ) Peça ao entrevistado para copiar o seguinte desenho. Verifique se todos os lados estão preservados e se os lados da intersecção formam um quadrilátero. Tremor e rotação podem ser ignorados.



AVALIAÇÃO DO ESCORE OBTIDO	TOTAL DE PONTOS OBTIDOS
Pontos de corte – MEEM Brucki et al. (2003) 20 pontos para analfabetos 25 pontos para idosos com um a quatro anos de estudo 26,5 pontos para idosos com cinco a oito anos de estudo 28 pontos para aqueles com 9 a 11 anos de estudo 29 pontos para aqueles com mais de 11 anos de estudo.	