# AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA

NOME DO ALUNO: ANA CLARA BRITO MEDEIROS

ORIENTADOR: PROF. MA. ALINE GUIMARÃES CARVALHO

**PATOS – PB**

**2026**

**ANA CLARA BRITO MEDEIROS**

# AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso do Centro Universitário de Patos - UNIFIP, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em fisioterapia pela referida instituição.

**Orientadora:**

Prof. Ma. Aline Guimarães Carvalho

**PATOS – PB**
**2026**

ANA CLARA BRITO MEDEIROS

# AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário UNIFIP de Patos, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia pela referida instituição.

**Aprovado em:** 06 / 05 / 2026

Aline Guimarães Carvalho.

**PROF. MA. ALINE GUIMARÃES CARVALHO**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS-UNIFIP**

**(ORIENTADORA)**

Ana Mayara P. V. Trigueiro

**PROF. ANA MAYARA PEREIRA VILAR TRIGUEIRO**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS-UNIFIP**

**(1° MEMBRO)**

Eva Jeminne de Lucena Araújo

**PROF. MA. EVA JEMINNE DE LUCENA ARAÚJO**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS-UNIFIP**

**(2° MEMBRO)**

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados de Acordo com AACR2, CDU e CUTTER
Biblioteca Central - UNIFIP

Medeiros, Ana Clara Brito.
M488a Avaliação do Equilíbrio Estático e Dinâmico em Idosos e sua Relação com a Qualidade de Vida. / Ana Clara Brito Medeiros. Patos – PB UNIFIP, 2026.
75 fls.

Orientador (a): Profª. Meª. Aline Guimarães Carvalho.
Monografia, Graduação Bacharelado em Fisioterapia.

1. Envelhecimento. 2. Equilíbrio. 3. Quedas. 4. Qualidade de Vida. 5. Saúde Funcional. I. Título. II. Centro Universitário - UNIFIP

UNIFIP/BC CDU: 615.8

Yasmim Caroline A. Nóbrega – Bibliotecária. CRB 15/1086

*A Deus, minha família, e a todos que fizeram parte da minha caminhada.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança ao longo de toda a minha trajetória acadêmica. Em muitos momentos de dificuldade, foi a fé que me sustentou e me motivou a continuar seguindo em frente. A Ele, toda gratidão por me permitir chegar até aqui e concretizar mais essa etapa tão importante da minha vida.

À minha orientadora, expresso minha profunda gratidão pela dedicação, paciência e orientação ao longo do desenvolvimento deste trabalho. Agradeço por todo o conhecimento compartilhado e pelas contribuições valiosas, que foram essenciais para a realização deste estudo e para o meu crescimento acadêmico e profissional.

Ao meu namorado, que sempre foi meu maior incentivador durante toda essa trajetória. Agradeço pelo apoio, pela compreensão nos momentos difíceis e por sempre acreditar em mim, me motivando a seguir em frente mesmo diante dos desafios. Sua presença e incentivo foram muito importantes para que eu pudesse chegar até aqui.

Às minhas amigas Bruna e Thallya, que estiveram ao meu lado durante toda a graduação, compartilhando momentos de aprendizado, desafios, conquistas e também muitas alegrias. A amizade, o companheirismo e o apoio de vocês tornaram essa jornada mais leve e especial. Sou muito grata por ter dividido essa caminhada com vocês.

À minha família, que sempre foi minha base e minha maior fonte de apoio. Agradeço pelo amor, pela compreensão, pelos incentivos e por acreditarem em mim mesmo nos momentos em que eu duvidei. Sem o apoio de vocês, essa conquista não seria possível. Esta vitória também pertence a cada um de vocês.

“Às estrelas que ouvem e aos sonhos
que são atendidos”

Corte de Névoa e Fúria

**RESUMO**

Introdução: O envelhecimento é um processo natural, complexo e gradual, que afeta a saúde e a participação social do indivíduo, envolvendo alterações fisiológicas e patológicas. Essas mudanças repercutem em diversos sistemas do corpo, como a perda de massa e força muscular, rigidez arterial, declínio cognitivo e redução da capacidade respiratória, impactando diretamente a funcionalidade e a qualidade de vida. O equilíbrio, que depende dos sistemas visual, vestibular e somatossensorial, é especialmente comprometido, aumentando o risco de instabilidade e quedas. No Brasil, a população idosa cresce de forma acelerada, e as quedas representam uma das principais causas de fraturas, dependência, isolamento e mortalidade nessa faixa etária. Diante disso, torna-se essencial investigar as alterações de equilíbrio em idosos para subsidiar estratégias de prevenção e promoção da saúde. Objetivo: O estudo apresentou como objetivo avaliar o equilíbrio estático e dinâmico dos idosos e sua relação com a qualidade de vida nos participantes da pesquisa. Metodologia: Tratou-se de uma pesquisa de campo do tipo quantitativa e qualitativa, de finalidade exploratória, com levantamento de dados e período transversal. O público-alvo foram idosos pacientes de uma Clínica Escola de Fisioterapia localizada na cidade de Patos-PB a partir de 60 anos de idade. A coleta foi realizada de maneira presencial, por meio da aplicação de questionário sociodemográfico semi-estruturado pelo pesquisador, pela escala de equilíbrio de BERG e pelo questionário de qualidade de vida WHOQOL-BREF. Verificou-se que a maioria dos idosos avaliados apresentou bom desempenho no equilíbrio funcional, correspondendo a 65% da amostra, enquanto 35% demonstraram risco moderado a elevado para quedas, evidenciando a presença de comprometimentos relevantes. Em relação à qualidade de vida, observou-se uma percepção global satisfatória, com média de 73,75, destacando-se os domínios psicológico e relações sociais com maiores escores. A conclusão indica que, embora haja preservação funcional em parte dos indivíduos, uma parcela significativa apresenta vulnerabilidades que podem impactar sua autonomia e segurança. Dessa forma, reforça-se a importância da atuação fisioterapêutica na prevenção de quedas e na promoção do equilíbrio, contribuindo para a manutenção da independência funcional e melhoria da qualidade de vida da população idosa.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Equilíbrio. Quedas. Qualidade de vida. Saúde Funcional.

## ABSTRACT

**Introduction:** Aging is a natural, complex, and gradual process that affects the health and social participation of the individual, involving physiological and pathological changes. These changes affect several body systems, such as loss of muscle mass and strength, arterial stiffness, cognitive decline, and reduced respiratory capacity, directly impacting functionality and quality of life. Balance, which depends on the visual, vestibular, and somatosensory systems, is especially compromised, increasing the risk of instability and falls. In Brazil, the elderly population is growing rapidly, and falls represent one of the main causes of fractures, dependence, isolation, and mortality in this age group. Therefore, it becomes essential to investigate balance alterations in older adults to support strategies for prevention and health promotion. The study aimed to evaluate static and dynamic balance in older adults and its relationship with quality of life in the research participants. This was a field study of quantitative and qualitative type, with an exploratory purpose, with data collection and cross-sectional period. The target population consisted of elderly patients from a Physical Therapy Teaching Clinic located in the city of Patos, Paraíba, Brazil, aged 60 years or older. Data collection was carried out in person through the application of a semi-structured sociodemographic questionnaire by the researcher, the Berg Balance Scale, and the WHOQOL-BREF quality of life questionnaire. It was verified that most of the evaluated elderly individuals presented good performance in functional balance, corresponding to 65% of the sample, while 35% showed moderate to high risk for falls, evidencing the presence of relevant impairments. Regarding quality of life, a satisfactory overall perception was observed, with a mean of 73.75, highlighting the psychological and social relations domains with higher scores. The conclusion indicates that, although there is functional preservation in part of the individuals, a significant portion presents vulnerabilities that may impact their autonomy and safety. Thus, the importance of physiotherapeutic performance in fall prevention and balance promotion is reinforced, contributing to the maintenance of functional independence and improvement of quality of life of the elderly population.



**Keywords:** Aging. Balance. Falls. Quality of life. Functional health.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1:** Fisiopatologia da formação do trombo 06

**Figura 2:** Diferença entre o cérebro normal e o cérebro envelhecido 09

**Figura 3**: Dados referentes ao Instrumento WHOQOL-Bref 25

**Figura 4:** Dados referentes ao Instrumento WHOQOL-Bref 26

## LISTA DE TABELAS


| | | |
|---|---|---|
| **Tabela 1:** | Perfil Sociodemográfico | 22 |
| **Tabela 2:** | Valor mínimo e máximo dos itens da Escala de Equilíbrio Funcional de BERG | 24 |
| **Tabela 3:** | Pontuação total da Escala de Equilíbrio Funcional de BERG | 24 |
| **Tabela 4:** | Análise de variância (ANOVA) da idade entre os grupos | 26 |
| **Tabela 5:** | Tamanho de efeito (Cohen, Hedges e Glass) | 27 |
| **Tabela 6**: | Teste t para amostras independentes (Escore total) | 27 |

## LISTA DE ABREVIATURAS

**EEB- Escala de Equilíbrio de Berg**

**FRT- Functional Reach Test** (O Teste de Alcance Funcional)

**IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**

**PPT- Teste de Performance Física**

**TUG- Timed Up and Go**

**SUMÁRIO**


**1 INTRODUÇÃO** ..... 01
**2 OBJETIVOS** ..... 03
2.1 OBJETIVO GERAL..... 03
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 03
**3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....** 04
3.1 ENVELHECIMENTO..... 04
**3.1.1 Conceito.....** 04
**3.1.2 Tipos de envelhecimento.....** 04
**3.1.3 Fisiologia do envelhecimento.....** 05
3.2 EQUILÍBRIO NO IDOSO..... 10
**3.2.1 Conceito.....** 10
**3.2.2 Avaliação do equilíbrio.....** 11
**3.2.3 Escala de avaliação de equilíbrio (BERG).....** 11
3.3 QUALIDADE DE VIDA NO IDOSO..... 12
**3.3.1 Conceito de qualidade de vida.....** 12
**3.3.2 Avaliação da qualidade de vida.....** 12
**4 METODOLOGIA .....** 14
4.1 TIPO E LOCAL DE ESTUDO ..... 14
4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM ..... 14
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO ..... 14
4.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS ..... 15
4.5 ANÁLISE DOS DADOS ..... 15
4.6 PROCEDIMENTO ÉTICO ..... 15
**5 ARTIGO.....** 17
**6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....** 31
**REFERÊNCIAS .....** 33
**APÊNDICES .....** 37
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..... 36
APÊNDICE B – TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR..... 38
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO ..... 39
**ANEXOS .....** 41
ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL ..... 42

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP..... 43
ANEXO C – QUESTIONÁRIO ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG..... 48
ANEXO D – QUESTIONÁRIO WHOQOL-BREF..... 55
ANEXO E – NORMAS DA REVISTA ..... 58

# 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um acontecimento complexo, gradativo e variável, que acontece em todas as espécies, envolvendo mecanismos morbíficos que influenciam na capacidade dos indivíduos em realizar suas funções básicas do cotidiano (Heikkinen, 1998; Leite *et al.,* 2020). No que lhe concerne, o envelhecimento acompanha mudanças no ciclo de vida do cidadão no que diz respeito à sua condição de saúde e à sua participação na sociedade (Cabral; Ferreira, 2014). Esse processo está relacionado a concepções importantes como qualidade de vida, capacidade funcional, senescência e senilidade (Beard *et al.,* 2016).

De acordo com Veras e Oliveira (2018), senescência é o processo fisiológico natural do envelhecimento, em contra partida a senilidade são as alterações patológicas desse estágio da vida. E é de suma importância salientar que esse processo pode se manifestar de diferentes formas entre sociedades e culturas diversas.

O impacto do envelhecimento no sistema musculoesquelético, manifesta-se na perda de massa muscular e consequentemente de força, processo distinto como sarcopenia. Esta circunstância é responsável por boa parte da redução na capacidade funcional dos idosos, ocasionando a diminuição da sua mobilidade e crescimento do número de quedas e lesões (Silva *et al.,* 2021). A senescência também repercute nas mudanças estruturais e funcionais do sistema cardiovascular, abrangendo a diminuição da flexibilidade arterial e a redução da força de bombeamento do coração (Lopes *et al.,* 2022).

No sistema respiratório, a perda da elasticidade dos pulmões e a atenuação da capacidade vital funcional amplificam o risco de complicações respiratórias e hospitalizações (Vogelmeier et al., 2020). A diminuição de neurônios e a redução nas sinapses, específicas do envelhecimento cerebral, ocasionam declínios cognitivos graduais, que se manifestam na memória, na atenção e na velocidade de processamento (Santos *et al.,* 2020).

A cognição é a ação ou o processo de conhecer, que abrange a atenção, percepção, memória, raciocínio, juízo, imaginação, pensamento e linguagem. O déficit cognitivo é habitual em seres humanos com idade avançada, que podem aparecer juntamente com o quadro de desorientação espacial, onde dispõe o idoso ao risco de quedas (Paula, 2010; Sieck, 2018).

O domínio do equilíbrio exige a manutenção do centro de gravidade sobre a base de sustentação ao longo de situações estáticas e dinâmicas. Esse processo acontece de maneira eficaz pela ação, especialmente pelos sistemas visual, vestibular e somatossensorial. Esses sistemas são modificados com o envelhecimento, e diversas etapas do controle postural são

capazes de serem anuladas, diminuindo a capacidade compensatória do sistema, conduzindo a um aumento de instabilidade (Maciel; Guerra, 2005).

Tendo em vista essas alterações, são utilizados testes funcionais quantitativos de maneira independente ou análoga, como a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) na qual permite a avaliação de déficits no equilíbrio postural, concedendo a análise dessa influência sobre a execução de atividades de vida diárias que demandem o equilíbrio postural (Harro *et al.,* 2016; Sabchuk; Bento; Rodacki, 2012).

Segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população de idosos com 65 anos ou mais cresceu cerca de 57,4% em 12 anos. Isto corresponde a 10,9% do total das pessoas que moram no Brasil, superando o número de jovens com 14 a 24 anos (IBGE, 2022). Uma das principais causas que limita a vida do idoso é o desequilíbrio. Em 80% dos casos não pode ser atrelado a um fator específico, mas a um comprometimento do sistema de equilíbrio como um todo. Na maioria dos casos o desequilíbrio surge por volta dos 65 a 75 anos de idade aproximadamente, e cerca de 30% dos idosos apresentam os sintomas nessa idade. As quedas são os resultados mais perigosos e preocupantes do desequilíbrio e da dificuldade de locomoção, sucedendo fraturas, acamação, e sendo responsável por 70% das mortes acidentais em pessoas com mais de 75 anos ( Bittar *et al.,* 2002).

A iniciativa para realizar a pesquisa sobre este tema surgiu devido ao número crescente de idosos, o aumento da expectativa de vida mundial e ao aumento significativo na predominância de quedas nesta faixa etária, que é um dos principais agentes contribuintes para complicações de saúde, sejam elas fraturas, diminuição da mobilidade, isolamento social, depressão e até a morte. O presente trabalho avaliou as principais alterações de equilibrio estático e dinâmico em uma amostra de idosos do sexo masculino e feminino, além de expor em qual faixa etária o déficit de equilíbrio está mais presente.

# 2 OBJETIVOS

## 2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o equilíbrio estático e dinâmico dos idosos e sua relação com a qualidade de vida dos participantes da pesquisa.

## 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Traçar o perfil sociodemográfico dos utentes seguindo as variáveis de sexo, idade, estado civil, renda familiar e situação de moradia;
- Identificar as principais alterações relacionadas ao equilíbrio estático e dinâmico de idosos com faixa etária a partir de 60 anos;
- Investigar os domínios de qualidade de vida relacionados ao físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente;
- Analisar como o déficit de equilíbrio pode impactar a qualidade de vida dos idosos.

# 3 REFERENCIAL TEÓRICO

## 3.1 ENVELHECIMENTO

### 3.1.1 Conceito

O envelhecimento é um processo complexo, gradual e dinâmico, que ocorre com todas as espécies englobando mecanismos deletérios que influenciam e afetam a capacidade dos seres humanos de realizar suas tarefas essenciais do dia a dia (Heikkinen, 1998; Leite *et al.,* 2020).

Segundo Brito e Litvoc (2004) o envelhecimento é um fenômeno que afeta todos os seres humanos, sem exceção. Ele é definido como um processo contínuo, em evolução e sem possibilidade de reversão, diretamente relacionado a fatores biológicos, mentais e sociais. O envelhecimento implica a ocorrência de transformações em diferentes níveis, que acontecem com todas as pessoas. No entanto, essas transformações se manifestam de maneiras distintas, com intensidades e momentos variados, dependendo de características genéticas, sociais e ambientais de cada indivíduo (Teixeira, 2020).

### 3.1.2 Tipos de envelhecimento

O envelhecimento primário, também conhecido por senescência. É o "envelhecimento natural", pois atinge todos os indivíduos, sendo uma característica genética da espécie. Nesta fase o organismo é atingido de maneira gradual e progressiva, tendo efeito cumulativo. Neste momento, a pessoa está sujeita à ação de diversos fatores que irão influenciar o processo de envelhecimento, como, por exemplo, a prática de exercícios físicos, a alimentação diária, o estilo de vida adotado, a exposição a situações de estresse, o ambiente, a educação e a posição social (Spirduso, 2005).

De acordo com o autor acima citado esse tipo de envelhecimento é determinado geneticamente (pré-programado), sendo comum a todos, ou seja, mudanças universais que acontecem independentemente de fatores externos ou condições de saúde.

O envelhecimento secundário ou senil concerne a doenças que não fazem parte do processo de envelhecimento normal (Birren, Schroots, 1996). É o envelhecimento ocasionado pela interação das manifestações externas, e é variável entre indivíduos em meios distintos. Tem como particularidade o fato de proceder de fatores culturais, geográficos e cronológicos (Netto, 2002). Para Birren e Schroots (1996) o envelhecimento terciário é o momento

caracterizado por intensas perdas  físicas e cognitivas, ocorridas pelo concentrar dos efeitos do envelhecimento e das patologias dependentes da idade.

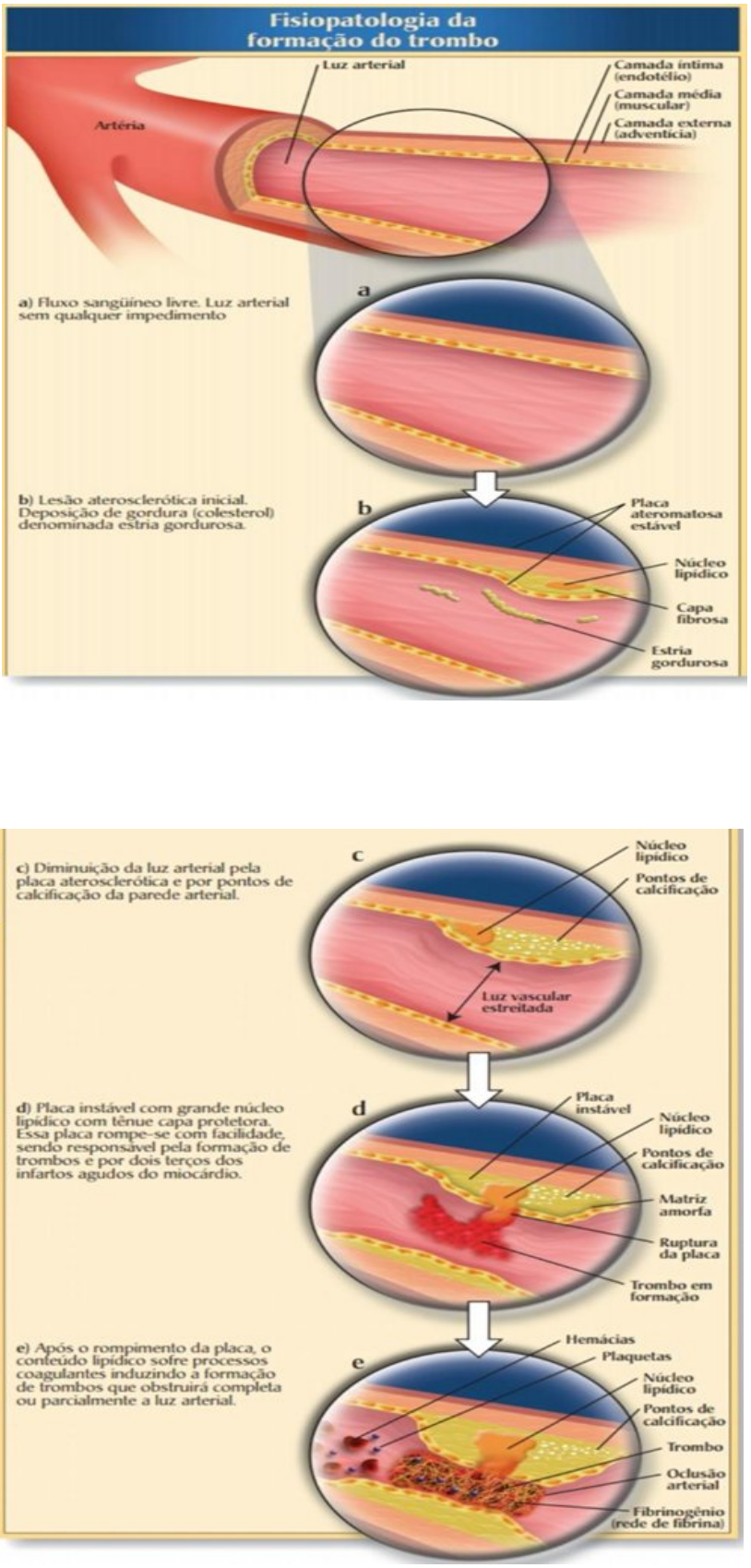
### 3.1.3 Fisiologia do envelhecimento

No sistema cardiovascular, algumas mudanças biológicas são esperadas no idoso com o processo de envelhecimento (HOGAN, 2005; JANI RAJKUMAR, 2006). Segundo De Vitta (2000), no sistema cardiovascular, quando o idoso realiza esforço, há uma diminuição na capacidade do coração de aumentar a quantidade e a força dos batimentos cardíacos. Com o envelhecimento, também ocorre uma redução na frequência cardíaca em repouso (DE VITTA, 2000), além de um aumento nos níveis de colesterol (DE VITTA, 2000; HAYFLICK 1997), bem como na resistência vascular, o que leva a um aumento na pressão arterial (DE VITTA, 2000). Com o envelhecimento, o miocárdio apresenta áreas com fibrose, acúmulo de lipofuscina e substância amilóide.

No endocárdio, ocorre a formação de depósitos de lipídios e cálcio nas válvulas, além de depósitos frequentes de cálcio e lipídios (MOTTA, 2004). Tanto no pericárdio quanto no endocárdio, há um aumento na quantidade de colágeno (proteína do tipo fibrosa que possui maiores concentrações na pele, ossos e tendões). Segundo Affiune (2002), há uma redução na complacência do ventrículo esquerdo, ausência de hipertrofia miocárdica, além de um retardo no relaxamento do ventrículo, acompanhado de elevações na pressão diastólica, que dependem da contração atrial para manter o enchimento.

No miocárdio, observa-se um aumento do sistema colagênico e elástico, além de depósitos de gordura e substâncias amilóides. Nas grandes artérias, há perda da componente elástica e aumento do colágeno, o que resulta em maior rigidez na parede arterial. Essa diminuição de elasticidade nas paredes arteriais ocasiona frequentemente um estado descrito como arteriosclerose (GALLAHUE E OZMUN, 2005). E no período mais avançado da vida, a arteriosclerose pode acarretar ataque cardíaco, angina e acidente vascular cerebral (HAYFLICK, 1997).

**Figura 1-** Fisiopatologia da formação do trombo:




**Fonte:**https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520444108/pageid/101

No sistema respiratório, algumas mudanças estruturais são evidentes com o envelhecimento (Gorzoni; Russo 2002). Fatores como osteoporose, fraturas nas vértebras, desidratação dos discos intervertebrais, redução da força dos músculos eretores da coluna e alterações na postura podem levar ao aumento excessivo da curvatura anterior da coluna (acima de 40°: hipercifose torácica). Esses fatores, combinados com respostas reativas na convexidade do osso esterno, provocam um aumento no diâmetro fronto-traseiro do tórax e, consequentemente, limitam a capacidade de expansão da caixa torácica (Bansal *et al.,* 2014; Skloot, 2017).

Além disso, há uma diminuição na quantidade e na qualidade da massa muscular da parede torácica, bem como um aumento na rigidez das articulações do sistema costal devido à calcificação de suas cartilagens (Hochhegger *et al.,* 2012; Skloot, 2017), fatores que contribuem para a redução da capacidade de expiração e inspiração. Essas mudanças, em parte, explicam a diminuição observada em parâmetros como VEF1 e CVF em idosos (Macnee, 2016; Skloot, 2017).

Alterações no tecido pulmonar relacionadas ao envelhecimento também podem afetar a função do sistema respiratório. Com o passar dos anos, ocorrem modificações na disposição espacial das fibras de colágeno que compõem o tecido pulmonar, além de alterações na rede de elastina e colágeno, com aumento nas concentrações de pseudo elastina, o que, juntamente com a menor elasticidade dos tecidos fora dos pulmões, resulta na redução das propriedades elásticas do pulmão e em volumes expiratório e inspiratório menores com o envelhecimento (Hochhegger et al., 2012; Brandenberger; MÜhlfeld, 2017; Skloot, 2017).

No sistema musculoesquelético as mudanças também se tornam aparentes, apresentando uma redução no comprimento, na elasticidade e na quantidade de fibras musculares. Além disso, também é evidente a perda de massa muscular, a diminuição da elasticidade dos tendões e ligamentos, bem como a diminuição da viscosidade dos fluidos sinoviais (De Vitta, 2000). A disfunção no tecido muscular decorrente do envelhecimento costuma ser uma das mudanças na composição corporal com maior impacto na funcionalidade da pessoa afetada. Além disso, está relacionada ao aumento do risco de quedas e fraturas, incapacidade, fragilidade física, doenças cardíacas e respiratórias, comprometimento cognitivo e um grande efeito negativo na qualidade de vida (Cruz-Jentoft *et al*., 2019; Bhasin *et al.,* 2020). Essa redução da massa muscular relacionada ao envelhecimento é geralmente referida como sarcopenia (De Vitta, 2000; Rossi e Sader, 2002). Que é a principal consequência negativa relacionada às alterações no sistema muscular na velhice, a sarcopenia é definida como uma disfunção no sistema muscular que resulta na redução da força muscular, na qualidade e na

quantidade da massa muscular e, em casos de sarcopenia avançada, no comprometimento do desempenho funcional (Dent *et al.,* 2018; Cruz- Jentoft *et al.,* 2019).

Quanto à etiologia e à patogênese da sarcopenia, podem-se destacar alguns fatores importantes que contribuem para o seu desenvolvimento, como: diminuição da ingestão calórica e proteica, redução da atividade física, alterações hormonais, aumento progressivo e crônico na produção de citocinas pró-inflamatórias, disfunção mitocondrial e apoptose, além da perda da função neuromuscular (Freitas; Py, 2017).

O envelhecimento natural ocasiona a redução do tecido ósseo em todas as pessoas. Por cerca de cinquenta anos, a perda óssea começa a se manifestar tanto nos homens quanto nas mulheres, com uma progressão mais acentuada nas mulheres (HayfLick, 1997). No ponto de vista de Haywood e Getchell (2004), é provável que fatores extrínsecos, como níveis hormonais, alimentação e prática de exercícios físicos, atuem de forma conjunta para influenciar a diminuição da densidade óssea.

O sistema nervoso central com o avanço da idade, passa por mudanças, apresentando uma diminuição na quantidade de neurônios, uma redução na velocidade de transmissão dos impulsos nervosos, além de uma diminuição na intensidade dos reflexos, limitação nas respostas motoras, menor poder de reação e comprometimento na coordenação motora (De Vitta, 2000).

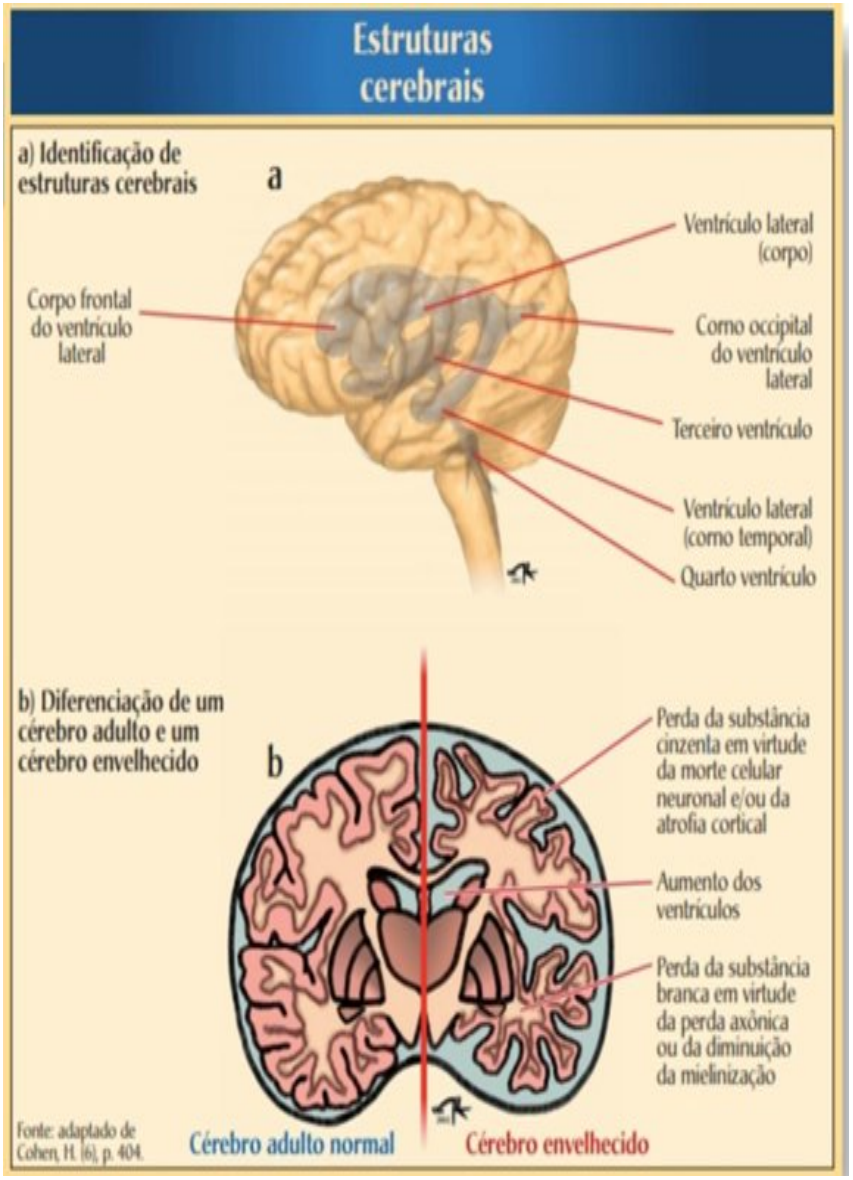
Segundo Cançado e Horta (2002), o que aflige o processo de envelhecimento é o fato de o sistema nervoso central (SNC) não possuir a capacidade de regeneração. Esses autores afirmam que o SNC é composto por unidades morfofuncionais que não se dividem após o desenvolvimento, ou seja, são unidades pós-mitóticas, sem probabilidade de reprodução. Assim, o envelhecimento do SNC é influído por fatores internos, como genética, sexo, funcionamento do sistema circulatório e metabolismo, além de radicais livres, e fatores externos, como o ambiente, sedentarismo, tabagismo, uso de drogas e radiações. Esses fatores continuam a exercer efeitos prejudiciais ao percorrer do tempo. As mudanças típicas no sistema nervoso incluem a redução do peso e do volume do cérebro, com maior concentração nos lobos frontal e temporal. Isso leva à atrofia cerebral, dilatação dos ventrículos e perda progressiva nos giros pós-centrais do córtex (relacionados à área motora primária), nos giros temporais e no córtex cerebelar (Santos, 2019).

Segundo Santos (2019, p. 13), há também uma perda gradual dos neurônios piramidais, o que compromete as funções de aprendizado e memória. A degeneração dos axônios ou da mielina, associada à diminuição do fluxo sanguíneo cerebral com redução no número de capilares, ao acúmulo de substâncias degenerativas e gordurosas e às alterações no sistema

sensorial, como a queda na percepção auditiva, visual e gustativa, contribuem para a diminuição da substância branca cerebral.

De acordo com Gallahue e Ozmun (2005), entre os 20 e 90 anos, o cérebro passa por uma redução de 10% a 20% em sua massa cortical, sendo capaz de haver comprometimento de até 50% em outras regiões cerebrais. Com a progressão da idade, é habitual que a atividade bioquímica cerebral, especialmente relacionada aos neurotransmissores, sofra alterações.

**Figura 2-** Diferença entre o cérebro normal e o cérebro envelhecido:




**Fonte:**https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520444108/pageid/101

No sistema reprodutivo, nos indivíduos do sexo masculino, observa-se o aumento do volume prostático acompanhado da queda nos níveis de hormônios androgênicos. Por outro lado, nas mulheres, podem ocorrer alterações como a atrofia do canal vaginal, prejuízos estruturais ao útero e aos ovários, além da redução na produção dos hormônios sexuais (Santos, 2019).

## 3.2 EQUILÍBRIO NO IDOSO

Com o avanço da idade, ocorre um comprometimento na integração dos estímulos visuais, proprioceptivos e vestibulares, fundamentais para o controle do equilíbrio, além de uma diminuição na capacidade de adaptação dos reflexos posturais (Ruwer *et al.,* 2005; Paixão Junior; Heckman, 2017; Bushatsky *et al.,* 2018).

### 3.2.1 Conceito

O equilíbrio corporal é caracterizado pela capacidade de manter uma determinada posição do corpo com o menor nível possível de instabilidade (equilíbrio estático) ou de conservar a postura enquanto se executa uma ação motora que possa comprometer a orientação corporal (equilíbrio dinâmico) (Silveira *et al.,* 2006).

O processo de envelhecimento altera a capacidade do sistema nervoso central de compreender adequadamente os sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos, que são fundamentais para a manutenção do equilíbrio corporal. Além disso, há uma redução na eficácia dos ajustes reflexos adaptativos. Essas alterações degenerativas colaboram para o surgimento de sintomas como vertigem e/ou tontura (presbivertigem), bem como dificuldades no controle postural (presbiataxia) em indivíduos idosos (Ganança *et al.,* 1996).

Originado nos receptores musculares e tendinosos, nos mecanorreceptores das articulações e nos barorreceptores profundos localizados nas plantas dos pés, o sistema proprioceptivo executa um papel essencial ao fornecer informações sensoriais essenciais sobre o ambiente, colaborando para o controle postural. Isso concede ao indivíduo que se localize no espaço enquanto se movimenta ou mantenha a postura ereta em relação ao próprio corpo, ao apoio e à superfície onde se encontra (Ricci *et al.,* 2009; Paixão Junior; Heckman, 2017). Ainda para o mesmo autor, com o envelhecimento, ocorre um declive na qualidade dessas informações sensoriais, ocasionando a redução da percepção vibratória, do senso de posição e da sensibilidade. As aferências visuais dão ao sistema nervoso central informações

cruciais sobre a localização espacial e a distância de objetos, as particularidades da superfície de locomoção, bem como a posição relativa dos segmentos corporais entre si e em relação ao ambiente. Os principais componentes do sistema visual envolvidos na manutenção do equilíbrio postural incluem a acuidade visual estática e dinâmica, a sensibilidade ao contraste, a percepção de profundidade e a visão periférica. Com o envelhecimento, acontecem alterações fisiológicas no sistema visual, como redução da acuidade visual, diminuição do campo visual, perda de sensibilidade ao contraste, comprometimento da percepção de profundidade e lentificação na adaptação à baixa luminosidade.

Para manter o controle postural, além dos dois sistemas já mencionados, também entra em ação o sistema vestibular, que é formado por três componentes: um sensorial, um processador central e um de controle motor. Esses elementos trabalham juntos para gerar dois reflexos indispensáveis na regulação do equilíbrio corporal: o reflexo vestíbulo-ocular e o reflexo vestíbulo-espinal. Quando ocorrem alterações nesse processamento, podem surgir sintomas como vertigem, tontura e instabilidade postural, especificamente nas pessoas idosas. Essas condições aumentam o risco de quedas, comprometendo a saúde, autonomia e independência dos idosos (Ruwer *et al.,* 2005; Paixão Junior; Heckman, 2017; Bushatsky *et al.,* 2018).

### 3.2.2 Avaliação do equilíbrio

Diversos instrumentos têm sido desenvolvidos com o objetivo de avaliar funcionalmente o equilíbrio e estabelecer parâmetros para identificar idosos com maior risco de quedas. O Teste de Alcance Funcional (Functional Reach Test - FRT), o teste "Timed Up and Go" (TUG), o Teste de Performance Física (PPT), a Escala de Equilíbrio de Berg (Berg Balance Scale - BBS) e a Avaliação de Marcha e Equilíbrio Orientada pelo Desempenho (Performance-Oriented Mobility Assessment - POMA), sendo que os dois últimos foram validados para a língua portuguesa (Berg *et al.,* 1989; Duncan *et al.,* 1990; Podsiadlo; Richardson, 1991; Reuben; Siu, 1990; Smith *et al.,* 2004; Soares *et al.,* 2005; Tinetti, 1986, 1993, 1994).

### 3.2.3 Escala de avaliação de equilíbrio (BERG)

A Escala de Equilíbrio de Berg foi elaborada por Berg *et al.* (1989) com o objetivo de avaliar o equilíbrio postural em 14 situações que simulam atividades funcionais do cotidiano,

como manter-se em pé, levantar-se de uma cadeira, caminhar, inclinar-se para frente, realizar transferências e girar o corpo. A pontuação total da escala é de 56 pontos, e cada item é avaliado por uma escala ordinal de cinco níveis, com escores que variam de 0 a 4, conforme o grau de dificuldade apresentado. Trata-se de um instrumento amplamente utilizado em investigações científicas, voltado principalmente para a população idosa tanto institucionalizada quanto residente na comunidade além de ser aplicável a indivíduos com diferentes tipos de limitações funcionais, independentemente da idade.

## 3.3 QUALIDADE DE VIDA NO IDOSO

A qualidade de vida da população idosa está intrinsecamente relacionada a uma variedade de fatores, que englobam desde aspectos biológicos e funcionais até contextos socioculturais. Nesse contexto, o envelhecimento bem-sucedido pode ser conceituado como a confluência de uma reduzida probabilidade de acometimento por enfermidades e limitações, a preservação das capacidades físicas e cognitivas, bem como o envolvimento ativo na vida em sociedade, incluindo a participação em atividades produtivas, práticas espirituais, vínculos interpessoais significativos e condições de vida satisfatórias (Lima *et al.,* 2008; Moraes e Souza 2005).

### 3.3.1 Conceito de qualidade de vida

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), por meio do grupo de pesquisa WHOQOL (World Health Organization Quality of Life), qualidade de vida é entendida como a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, inserida no contexto cultural e no sistema de valores nos quais está envolvido, além de estar relacionado às suas metas, expectativas, padrões e preocupações. Esse ponto de vista inclui não apenas a saúde física, mas também o estado psicológico, o nível de independência, as relações sociais, as crenças pessoais e fatores ambientais (Who, 1998).

### 3.3.2 Avaliação da qualidade de vida

A avaliação da qualidade de vida se dá através do uso de escalas de avaliação, entre elas podemos destacar o WHOQOL-bref, versão resumida do instrumento WHOQOL-100, foi desenvolvido e é recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Este instrumento valoriza a percepção subjetiva do indivíduo, sendo aplicável a diferentes grupos populacionais

e contextos, independentemente do grau de escolaridade. Apresenta boas propriedades psicométricas e é de rápida aplicação. Por meio do WHOQOL-bref, torna-se viável avaliar a percepção individual quanto à saúde física, saúde psicológica, relações interpessoais e o ambiente no qual o sujeito está inserido (Fleck, 2008; Kluthcovsky, 2009).

# 4 METODOLOGIA

## 4.1 TIPO E LOCAL DE ESTUDO

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de campo, de abordagem qualiquantitativa e finalidade exploratória. A coleta de dados foi realizada com levantamento de dados e período transversal, através de realização de testes, com pacientes de uma Clínica Escola de Fisioterapia localizada na cidade de Patos-PB.

Manzato (2012) afirma que a metodologia quantitativa compreende a definição de um problema de pesquisa, a escolha da amostra, o planejamento e a organização da coleta de dados, bem como a análise estatística e a interpretação dos resultados obtidos. Os dados podem ser obtidos através de entrevistas ou questionários, os quais devem ser examinados com rigor para assegurar sua validade.

A pesquisa qualitativa, segundo Proetti (2018), apresenta um caráter menos objetivo, favorecendo a criação de teorias e a análise do objeto de estudo em seu contexto e realidade. Essa abordagem é a mais aprofundada, interpretativa e permite uma interação entre o pesquisador e o fenômeno investigado, estimulando um raciocínio dialético e indutivo.

De acordo com Martelli *et al.* (2020), a pesquisa exploratória é adequada para o exame de temas menos abordados ou carentes de investigações prévias. Essa metodologia permite a combinação de várias técnicas, como a pesquisa bibliográfica, entrevistas e estudo de caso, podendo gerar tanto dados quantitativos como qualitativos, o que contribui para um maior e mais abrangente entendimento do objeto analisado.

## 4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM

A população foi composta por idosos que foram pacientes de uma Clínica Escola de Fisioterapia do alto sertão da Paraíba, durante a realização da pesquisa. A amostragem foi constituída por 20 voluntários que aceitaram fazer parte da pesquisa.

## 4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critérios de inclusão dos voluntários na pesquisa foi necessário como pré-requisito, ser idoso, ter mais de 60 anos, de ambos os sexos, serem pacientes da clínica

escola de fisioterapia e terem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE A).

## 4.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados deu-se com a aplicação do questionário sociodemográfico (APÊNDICE C), da Escala de Equilíbrio de BERG (ANEXO B) e através da Escala de Avaliação da Qualidade de Vida WHOQOL-BREF (ANEXO C), desta maneira, o investigador se deslocou para colher as informações.

O questionário sociodemográfico previamente elaborado pela pesquisadora contou com perguntas direcionadas ao sexo, idade, estado civil, renda familiar, condições de saúde e uso de medicação.

A Escala de Equilíbrio de BERG teve como finalidade avaliar o equilíbrio postural por meio da realização de 14 tarefas funcionais comuns do dia a dia, como manter-se em pé, sentar-se, levantar-se, caminhar, inclinar-se para frente, realizar transferências e girar o corpo, entre outras. A pontuação máxima possível é de 56 pontos, sendo que cada item é graduado em uma escala ordinal de cinco níveis, variando de 0 a 4, conforme o grau de independência e estabilidade apresentado pelo indivíduo (BERG *et al.,* 1989).

Já o instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida WHOQOL-BREF, foi utilizado para avaliação da qualidade de vida, é composto por 26 questões. A primeira aborda a percepção geral da qualidade de vida, enquanto a segunda trata do grau de satisfação com a própria saúde. As 24 questões restantes estão organizadas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente (THE WHOQOL GROUP, 1998).

## 4.5 ANÁLISE DOS DADOS

Como análise opinativa, os dados da amostra foram analisados, tabulados e graficados utilizando o software Microsoft Excel e o software Statistical Package for the Social Sciences-SPSS, versão 21.

## 4.6 PROCEDIMENTO ÉTICO

A realização deste estudo considerou a Resolução n° 510/16 do Conselho Nacional de Saúde que rege sobre a ética da pesquisa envolvendo seres humanos direta ou

indiretamente, assegurando a garantia de que a privacidade do sujeito da pesquisa será preservada. Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos. Após a aprovação sob o parecer 7.675.306, todos os sujeitos envolvidos na pesquisa assinaram o TCLE, que foi impresso em duas vias, uma para o pesquisador e outra para o participante ou todos os sujeitos que assinaram o item aceito a participar da pesquisa para conseguir ter acesso ao questionário. A preservação da privacidade dos sujeitos foi garantida por meio do Termo de Compromisso do Pesquisador (APÊNDICE B).

## 5 ARTIGO A SER SUBMETIDO À REVISTA PBPC

# AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA

Revista PBPC (ISSN: 2674-9432)

# AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA

# ASSESSMENT OF STATIC AND DYNAMIC BALANCE IN THE ELDERLY AND ITS RELATIONSHIP WITH QUALITY OF LIFE

Ana Clara Brito Medeiros [1]
Aline Guimarães Carvalho [2]

**RESUMO:** O envelhecimento é um processo natural e progressivo que acarreta alterações fisiológicas capazes de comprometer a funcionalidade e a qualidade de vida dos idosos, especialmente no que se refere ao equilíbrio corporal, aumentando o risco de quedas. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o equilíbrio estático e dinâmico de idosos e sua relação com a qualidade de vida. Trata-se de uma pesquisa de campo, com abordagem quantitativa e qualitativa, de caráter exploratório e delineamento transversal, realizada com 20 idosos com idade igual ou superior a 60 anos, atendidos em uma Clínica Escola de Fisioterapia no município de Patos-PB. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário sociodemográfico, da Escala de Equilíbrio de Berg e do instrumento WHOQOL-BREF. Os resultados evidenciaram que 65% dos participantes apresentaram bom equilíbrio funcional, enquanto 35% foram classificados com risco moderado ou elevado para quedas. Em relação à qualidade de vida, observou-se percepção global satisfatória, com maiores escores nos domínios psicológico e relações sociais. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre idade ou sexo e o desempenho no equilíbrio. Conclui-se que, embora a maioria dos idosos apresente bom desempenho funcional, uma parcela significativa demonstra comprometimento do equilíbrio, o que reforça a necessidade de intervenções fisioterapêuticas preventivas. Além disso, a qualidade de vida mostrou-se influenciada por fatores multidimensionais, não sendo determinada exclusivamente pela condição funcional.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Equilíbrio. Quedas. Qualidade de vida. Saúde Funcional.

**ABSTRACT:** Aging is a natural and progressive process that leads to physiological changes capable of compromising functionality and quality of life in older adults, especially regarding body balance, increasing the risk of falls. In this context, the present study aimed to evaluate the static and dynamic balance of older adults and its relationship with quality of life. This is a field study with a quantitative and qualitative approach, exploratory in nature, and cross-sectional design, conducted with 20 older adults aged 60 years or older, assisted at a Physical Therapy Teaching Clinic in the city of Patos, PB, Brazil. Data collection was performed using a sociodemographic questionnaire, the Berg Balance Scale, and the WHOQOL-BREF instrument. The results showed that 65% of participants had good functional balance, while 35% were classified as having moderate to high risk of falls. Regarding quality of life, a satisfactory overall perception was observed, with higher scores in the psychological and social domains. No statistically significant differences were found between age or sex and balance performance. It is concluded that, although most older adults present good functional performance, a significant portion shows balance impairment, reinforcing the need for preventive physiotherapeutic interventions. Furthermore, quality of

life appears to be influenced by multidimensional factors and is not determined exclusively by functional condition.

**Keywords:** Aging. Balance. Falls. Quality of life. Functional health.

## INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento é irrevogável, contínuo e influenciado por diversos fatores, afetando o organismo em diferentes dimensões sejam elas fisiológicas, cognitivas e sociais. O aumento da expectativa de vida nos últimos anos, impulsionado pelos avanços na medicina e na tecnologia, tem ocasionado um crescimento significativo da população idosa mundialmente. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018), estima-se que até 2050 existirão cerca de 2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos, representando mais de 20% da população global.

Esse fenômeno natural atinge todos os organismos multicelulares e é influenciado por fatores genéticos, epigenéticos, ambientais e comportamentais (Polidori, 2024). Embora os fundamentos biológicos do envelhecimento ainda não sejam totalmente esclarecidos, inúmeras pesquisas têm contribuído para compreender os mecanismos que o compõem (Khan *et al.,* 2017; Mchugh; Gil, 2018; Engelberth, 2023).

É importante ressaltar a distinção conceitual entre senescência e senilidade para a melhor compreensão do envelhecimento. A senescência refere-se ao declínio fisiológico natural e progressivo que ocorre com o passar dos anos, não estando diretamente relacionado a doenças (Mchugh; Gil, 2017). Engloba alterações normais, como a diminuição da elasticidade da pele, a perda de massa muscular e variações hormonais, sem necessariamente prejudicar a funcionalidade (Bribiescas, 2006; Veras, 2021). Entretanto, a senilidade diz respeito às modificações patológicas associadas ao envelhecimento, geralmente ocasionadas por doenças crônicas ou de fatores ambientais, que comprometem a autonomia e a qualidade de vida das pessoas (Niccoli; Partridge, 2012).

Com o avanço da idade, a probabilidade do surgimento de diversas doenças aumenta, especialmente aquelas que comprometem o controle sensorial e motor dos pés (Prado *et al.,* 2018). Desse modo, o equilíbrio corporal tende a manifestar declínios naturais associados ao processo de envelhecimento. Estudos indicam que a predominância de queixas relacionadas à perda de equilíbrio em indivíduos com mais de 65 anos pode atingir até 85% (Fuzaro; Guerra; Cidade, 2017).

O equilíbrio é resultado da assimilação e da incorporação de estímulos sensoriais, bem como do planejamento e da execução de movimentos que mantêm o centro de gravidade

sobre a base de apoio. Esse controle é realizado pelo sistema postural, que integra informações provenientes do sistema vestibular, dos receptores visuais e do sistema somatossensorial (Shumway-Cook; Woollacott, 2017).

No contexto do envelhecimento, a qualidade de vida está intimamente associada à preservação da autonomia e da independência funcional do idoso. Essa autonomia pode ser observada na capacidade de realizar as atividades de vida diária de forma satisfatória, refletindo diretamente no bem-estar e na autoestima (Freitas *et al.,* 2018). A manutenção da capacidade funcional é um dos principais indicadores de envelhecimento saudável, uma vez que possibilita ao idoso conservar sua participação social e sua percepção positiva de qualidade de vida (Moraes; Souza, 2020).

Além disso, a qualidade de vida envolve um componente essencial que é a habilidade para executar movimentos corporais de maneira eficiente e coordenada, que representa a base para a autonomia e o desempenho físico adequado (Pereira; Borges; Santos, 2019).

Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo avaliar o equilíbrio estático e dinâmico dos idosos e sua relação com a qualidade de vida dos participantes da pesquisa, traçar o perfil sociodemográfico dos utentes seguindo as variáveis de sexo, idade, estado civil, renda familiar e situação de moradia; identificar as principais alterações relacionadas ao equilíbrio estático e dinâmico de idosos com faixa etária a partir de 60 anos; investigar os domínios de qualidade de vida relacionados ao físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente e analisar como o déficit de equilíbrio pode impactar a qualidade de vida dos idosos.

## METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de campo, de abordagem qualiquantitativa e finalidade exploratória. A coleta de dados foi realizada com levantamento de dados e período transversal, através de realização de testes, com pacientes de uma Clínica Escola de Fisioterapia localizada na cidade de Patos-PB.

A população foi composta por idosos que foram pacientes de uma Clínica Escola de Fisioterapia do alto sertão da Paraíba, durante a realização da pesquisa. A amostragem foi constituída por 20 voluntários que aceitaram fazer parte da pesquisa.

Como critérios de inclusão dos voluntários na pesquisa foi necessário como pré-requisito, ser idoso, ter mais de 60 anos, de ambos os sexos, serem pacientes da clínica escola de fisioterapia e terem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

A coleta de dados deu-se com a aplicação do questionário sociodemográfico (APÊNDICE C), da Escala de Equilíbrio de BERG e através da Escala de Avaliação da Qualidade de Vida WHOQOL-BREF, desta maneira, o investigador se deslocou para colher as informações.

O questionário sociodemográfico previamente elaborado pela pesquisadora contou com perguntas direcionadas ao sexo, idade, estado civil, renda familiar, condições de saúde e uso de medicação.

A Escala de Equilíbrio de BERG teve como finalidade avaliar o equilíbrio postural por meio da realização de 14 tarefas funcionais comuns do dia a dia, como manter-se em pé, sentar-se, levantar-se, caminhar, inclinar-se para frente, realizar transferências e girar o corpo, entre outras. A pontuação máxima possível é de 56 pontos, sendo que cada item é graduado em uma escala ordinal de cinco níveis, variando de 0 a 4, conforme o grau de independência e estabilidade apresentado pelo indivíduo (BERG *et al.,* 1989).

Já o instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida WHOQOL-BREF, foi utilizado para avaliação da qualidade de vida, é composto por 26 questões. A primeira aborda a percepção geral da qualidade de vida, enquanto a segunda trata do grau de satisfação com a própria saúde. As 24 questões restantes estão organizadas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente (THE WHOQOL GROUP, 1998).

Como análise opinativa, os dados da amostra foram analisados, tabulados e graficados utilizando o software Microsoft Excel e o software Statistical Package for the Social Sciences-SPSS, versão 21. A realização deste estudo considerou a Resolução n° 510/16 do Conselho Nacional de Saúde que rege sobre a ética da pesquisa envolvendo seres humanos direta ou indiretamente, assegurando a garantia de que a privacidade do sujeito da pesquisa será preservada. Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos. Após a aprovação sob o parecer 7.675.306, todos os sujeitos envolvidos na pesquisa assinaram o TCLE, que foi impresso em duas vias, uma para o pesquisador e outra para o participante ou todos os sujeitos que assinaram o item aceito para participar da pesquisa para conseguir ter acesso ao questionário. A preservação da privacidade dos sujeitos foi garantida por meio do Termo de Compromisso do Pesquisador (APÊNDICE B).

## RESULTADOS

Participaram da pesquisa 20 idosos, todos pacientes da Clínica-Escola de Fisioterapia da UNIFIP, em atendimento no segundo semestre de 2025, com média etária de 70,75 anos.

Observou-se predominância do sexo masculino, correspondendo a 11 participantes (55%). Em relação ao estado civil, 15 (75%) eram casados. Quanto ao número de filhos, 8 (40%) relataram possuir dois filhos.

No que se refere ao nível de escolaridade, 8 participantes (40%) apresentavam ensino fundamental incompleto. A maioria encontrava-se aposentada, totalizando 14 (70%) idosos. Em relação à renda familiar, 7 (35%) informaram receber entre dois e cinco salários mínimos. No aspecto religioso, 17 (85%) declararam-se católicos, e, quanto à autodeclaração racial, 11 (55%) identificaram-se como brancos. Esse conjunto de variáveis sociodemográficas possibilitou uma caracterização abrangente e detalhada do perfil do grupo investigado, sendo apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1** – Perfil Sociodemográfico dos participantes da pesquisa (continua)

| Variáveis | M | (%) |
|---|---|---|
| **Idade** | 70,75 | |
| Variáveis | N° | (%) |
| **Sexo** | | |
| Masculino | 11 | 55% |
| Feminino | 9 | 45% |
| **Estado Civil** | | |
| Casado(a)/ União estável | 15 | 75% |
| Divorciado(a) | 2 | 10% |
| Viúvo(a) | 3 | 15% |
| **Número de filhos** | | |
| 1 | 5 | 25% |
| 2 | 8 | 40% |
| 3 ou mais | 7 | 35% |
| **Escolaridade** | | |
| Ensino fundamental incompleto | 8 | 40% |
| Ensino médio incompleto | 2 | 10% |
| Ensino médio completo | 7 | 35% |
| Ensino superior completo | 2 | 10% |
| Pós-graduação(especialização, mestrado,doutorado) | 1 | 5% |
| **Ocupação atual** | | |
| Empregado(a) com carteira assinada | 1 | 5% |
| Trabalhador(a) informal/ autônomo(a) | 2 | 10% |
| Aposentado(a) | 14 | 70% |
| Outro | 3 | 15% |
| **Renda familiar mensal** | | |
| Até 1 salário mínimo | 5 | 25% |
| De 1 a 2 salários mínimos | 5 | 25% |
| De 2 a 5 salários mínimos | 7 | 35% |
| Acima de 5 salários mínimos | 3 | 15% |

**Tabela 1** – Perfil Sociodemográfico dos participantes da pesquisa (conclusão)

| | | |
|---|---|---|
| **Religião** | | |
| Católica | 17 | 85% |
| Evangélica | 1 | 5% |
| Sem religião | 1 | 5% |
| Prefiro não responder | 1 | 5% |
| **Raça/cor** | | |
| Branca | 11 | 55% |
| Preta | 5 | 25% |
| Parda | 4 | 20% |

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A Tabela 2 apresenta os valores mínimo e máximo atribuídos aos 14 itens da Escala de Equilíbrio Funcional de Berg. Verifica-se que todos os itens variam de 0 a 4 pontos, conforme a padronização do instrumento, em que 0 corresponde à incapacidade de realizar a tarefa proposta e 4 indica execução independente e desempenho considerado normal.

Cada item contempla diferentes dimensões do equilíbrio estático e dinâmico, incluindo transferências posturais, manutenção da postura em distintas condições sensoriais e execução de atividades funcionais específicas. A pontuação total da escala pode variar de 0 a 56 pontos, sendo que escores mais elevados refletem melhor desempenho do equilíbrio postural e menor risco de quedas (Berg *et al.,* 1992).

**Tabela 2** – Valor mínimo e máximo dos itens da Escala de Equilíbrio Funcional de BERG (continua)

| **Descrição dos itens** | **Mínimo** | **Máximo** |
|---|---|---|
| Posição sentada para posição em pé | 0 | 4 |
| Permanecer em pé sem apoio | 0 | 4 |
| Posição sentado sem apoio | 0 | 4 |
| Posição em pé para posição sentada | 0 | 4 |
| Transferências | 0 | 4 |
| Permanecer em pé com os olhos fechados | 0 | 4 |
| Permanecer em pé com os pés juntos | 0 | 4 |
| Alcançar a frente com os braços estendidos | 0 | 4 |
| Pegar um objeto do chão | 0 | 4 |
| Virar-se para olhar para trás | 0 | 4 |
| Girar 360 graus | 0 | 4 |

**Tabela 2** – Valor mínimo e máximo dos itens da Escala de Equilíbrio Funcional de BERG (conclusão)

| | | |
|---|---|---|
| Posicionar os pés alternadamente no degrau | 0 | 4 |
| Permanecer em pé com um pé à frente | 0 | 4 |
| Permanecer em pé sobre um pé | 0 | 4 |

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A Tabela 3 apresenta a distribuição da pontuação total obtida pelos participantes na Escala de Equilíbrio de Berg. Observou-se que 13 (65%) dos idosos alcançaram escores entre 41 e 56 pontos, sendo classificados com bom equilíbrio funcional.

Em contrapartida, 4 (20%) dos participantes obtiveram pontuação entre 0 e 20 pontos, indicando comprometimento significativo do equilíbrio e maior risco de quedas. Outros 3 (15%) apresentaram escores entre 21 e 40 pontos, sendo enquadrados na categoria de equilíbrio aceitável, porém com possível vulnerabilidade funcional.

De modo geral, os resultados demonstram que, embora a maioria dos idosos apresenta desempenho satisfatório no equilíbrio postural, uma proporção relevante evidencia algum grau de comprometimento, o que pode repercutir negativamente na autonomia funcional, na segurança durante a mobilidade e, consequentemente, na qualidade de vida.

**Tabela 3** – Pontuação total da Escala de Equilíbrio Funcional de BERG

| **Pontuação** | **N°** | **%** |
|---|---|---|
| 0-20 prejuízo do equilíbrio | 4 | 20% |
| 21-40 equilíbrio aceitável | 3 | 15% |
| 41-56 um bom equilíbrio | 13 | 65% |

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A figura 3 apresenta os resultados da avaliação da qualidade de vida dos 20 idosos, conforme medido pelo WHOQOL-bref, nos quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Cada item é avaliado em uma escala de resposta de 5 pontos, e os escores são calculados para cada domínio.

Os resultados mostram que o domínio com maior média foi o domínio psicológico, com uma média de 16,33, apresentando um valor mínimo de 14,67 e um valor máximo de 18,00. Em seguida, o domínio de relações sociais apresentou uma média de 16,20, com valor mínimo de 13,33 e valor máximo de 20,00. Já o domínio auto-avaliação da QV obteve uma média de 15,90, com valor mínimo de 12,00 e valor máximo de 20,00.

Além disso, o domínio meio ambiente obteve uma média de 15,75, com valor mínimo de 11,00 e valor máximo de 18,50, enquanto o domínio físico apresentou uma média de 15,20, com valor mínimo de 11,43 e valor máximo de 18,86. Considerando todos os domínios, a média total foi de 15,80, com valor mínimo de 14,31 e valor máximo de 17,85.

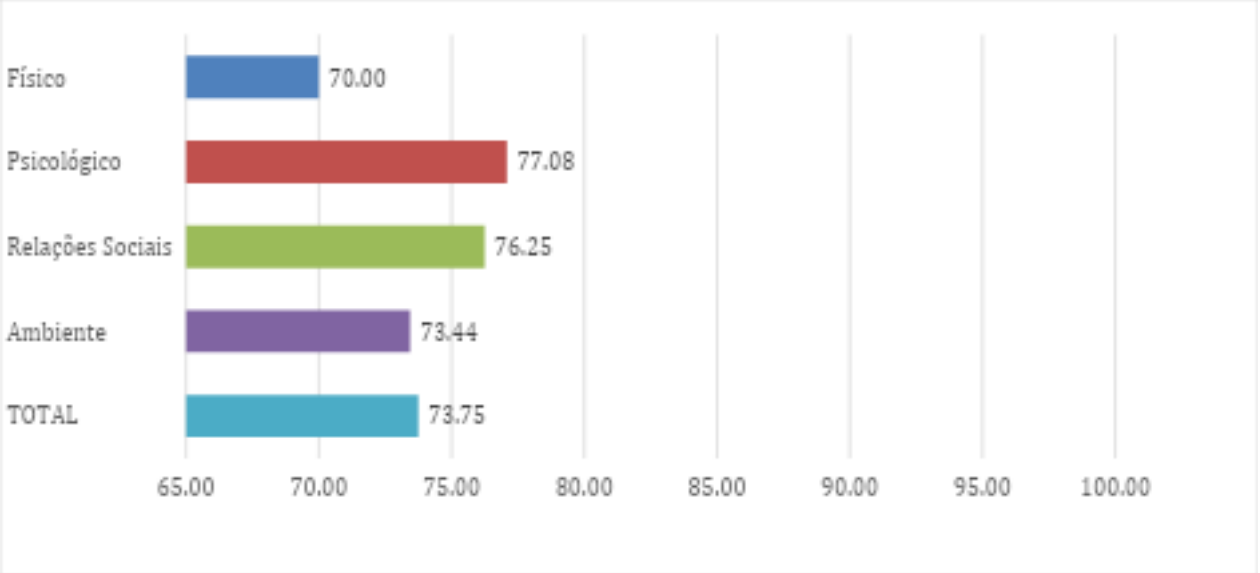
**Figura 3** – Dados referentes ao Instrumento WHOQOL-Bref.

| **DOMÍNIO** | **MÉDIA** | **DESVIO PADRÃO** | **COEFICIENTE DE VARIAÇÃO** | **VALOR MÍNIMO** | **VALOR MÁXIMO** | **AMPLITUDE** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Físico | 15,20 | 2,13 | 14,03 | 11,43 | 18,86 | 7,43 |
| Psicológico | 16,33 | 1,00 | 6,14 | 14,67 | 18,00 | 3,33 |
| Relações Socias | 16,20 | 1,90 | 11,72 | 13,33 | 20,00 | 6,67 |
| Meio Ambiente | 15,75 | 1,84 | 11,68 | 11,00 | 18,50 | 7,50 |
| Auto-avaliação da QV | 15,90 | 2,00 | 12,56 | 12,00 | 20,00 | 8,00 |
| **TOTAL** | 15,80 | 1,12 | 7,08 | 14,31 | 17,85 | 3,54 |

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

As médias dos escores de qualidade de vida foram transformadas em uma escala de 0 a 100, onde 0 representa a pior qualidade de vida e 100 representa a melhor qualidade de vida. Os resultados mostram que o domínio psicológico apresentou a maior média (77,08), seguido pelo domínio relações sociais (76,25), enquanto os domínios ambiente e físico apresentaram médias de 73,44 e 70,00, respectivamente. A média geral da qualidade de vida foi de 73,75. Esses resultados indicam que os participantes avaliaram sua qualidade de vida de forma variada nos diferentes domínios, conforme ilustrado na figura 4.

**Figura 4.** Dados referentes ao Instrumento WHOQOL-Bref.




Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A análise de variância (ANOVA) foi realizada com o objetivo de verificar se havia diferença estatisticamente significativa da idade entre os grupos avaliados. Observou-se que não houve diferença significativa entre os grupos ($F(2,17) = 0,003$; $p = 0,997$).

A soma dos quadrados entre grupos foi de 0,391, enquanto a soma dos quadrados dentro dos grupos foi de 1011,359, indicando que a variabilidade observada está predominantemente concentrada dentro dos grupos e não entre eles. Esses resultados demonstram homogeneidade etária entre os grupos analisados, evidenciando que a idade não configura fator de interferência na comparação das variáveis investigadas.

**Tabela 4** – Análise de variância (ANOVA) da idade entre os grupos.

Idade

| | Soma dos Quadrados | Df | Quadrado Médio | Z | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| Entre Grupos | .391 | 2 | .196 | .003 | .997 |
| Nos grupos | 1011.359 | 17 | 59.492 | | |
| Total | 1011.750 | 19 | | | |

Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Para avaliar a magnitude da diferença entre os grupos, foram calculadas medidas de tamanho de efeito. O de Cohen apresentou valor de -0,088 (IC95%: -0,969 a 0,794), indicando efeito desprezível. A correção de Hedges apresentou valor semelhante (-0,085), assim como o Delta de Glass (-0,093). Os valores encontrados demonstram magnitude de efeito muito pequena, sugerindo que a diferença observada entre os grupos não possui relevância prática ou clínica.

**Tabela 5** – Tamanho de efeito (Cohen, Hedges e Glass).

| | | Padronizador[a] | Estimativa de ponto | Intervalo de Confiança 95% | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Inferior | Superior |
| ESCORE TOTAL | d de Cohen | 18.06653 | -.088 | -.969 | .794 |
| | Correção de Hedges | 18.86555 | -.085 | -.928 | .761 |
| | Delta do vidro | 17.23933 | -.093 | -.972 | .792 |

Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Foi realizado teste t para amostras independentes a fim de comparar o escore total entre os grupos. O teste de Levene indicou homogeneidade das variâncias (p = 0,511), permitindo assumir igualdade de variâncias. A análise do teste t demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (t(18) = -0,197; p = 0,846).

A diferença média observada foi de -1,59596, com erro padrão de 8,10230 e intervalo de confiança de 95% variando aproximadamente entre -18,66 e 15,47, abrangendo o valor zero, o que reforça a ausência de diferença estatística entre os grupos.

**Tabela 6** – Teste t para amostras independentes (Escore total).

| | | Teste de Levene para igualdade de variâncias | | teste-t para Igualdade de Médias | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Z | Sig. | T | df | Sig. (2 extremidades) | Diferença média | Erro de diferença padrão | 95% Intervalo de Confiança da Diferença | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| ESCORE TOTAL | Variâncias iguais assumidas | .451 | .511 | -.197 | 18 | .846 | -1.59596 | 8.12030 | -18.65608 | 15.46416 |
| | Variâncias iguais não assumidas | | | -.198 | 17.697 | .845 | -1.59596 | 8.05098 | -18.53122 | 15.33930 |

Fonte: Dados da pesquisa (2026)

## DISCUSSÃO

O presente estudo analisou o perfil sociodemográfico, o equilíbrio funcional e aspectos relacionados à qualidade de vida em 20 idosos, evidenciando a importância de uma abordagem multidimensional na avaliação do envelhecimento.

A amostra foi composta majoritariamente por indivíduos do sexo masculino (55%), com média de idade de 70,75 ± 7,29 anos. Observou-se predominância de idosos casados ou em união estável (75%), aposentados (70%) e com escolaridade fundamental incompleta (40%). A literatura aponta que fatores como estado civil e suporte social estão associados a melhores indicadores de saúde e qualidade de vida em idosos, funcionando como elementos protetores contra declínio funcional e sofrimento psicológico (Wanderley Filho *et al.,* 2023).

A baixa escolaridade observada pode representar fator de vulnerabilidade, uma vez que níveis educacionais reduzidos estão associados a menor acesso a informações em saúde e menor adesão a práticas preventivas (Sampaio *et al.,* 2024). Entretanto, mesmo diante desse perfil, a maioria da amostra apresentou baixo risco para quedas, sugerindo influência de outros fatores protetores.

A classificação pela Escala de Equilíbrio de Berg demonstrou que 65% dos participantes apresentaram baixo risco para quedas, enquanto 15% apresentaram risco moderado e 20% alto risco. Embora a maioria tenha sido classificada como baixo risco, o percentual de 35% com risco moderado ou elevado é clinicamente relevante, considerando o impacto das quedas na morbimortalidade da população idosa.

Desde sua validação, a Escala de Berg é amplamente utilizada como instrumento preditor de quedas (Berg *et al.,* 1992). Estudos mais recentes sugerem que escores inferiores a 49 pontos já podem indicar maior vulnerabilidade funcional, ampliando a interpretação tradicional do ponto de corte de 45 pontos (Nackachima *et al.,* 2020). Dessa forma, mesmo indivíduos classificados fora da faixa de alto risco podem demandar acompanhamento preventivo.

A análise de variância (ANOVA) não demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos de risco quanto à idade ($p = 0,997$). Esse achado contraria parte da literatura que associa aumento da idade a maior comprometimento do equilíbrio (Mazon *et al.,* 2021).

Contudo, pesquisas recentes indicam que o envelhecimento funcional não depende exclusivamente da idade cronológica, mas da interação entre fatores musculoesqueléticos, neurossensoriais e comportamentais (Takeda *et al.,* 2024). Assim, os resultados deste estudo

sugerem que a idade isoladamente pode não ser determinante para o risco de quedas, reforçando a natureza multifatorial do equilíbrio.

Na comparação entre os sexos, não houve diferença estatisticamente significativa no escore total (p = 0,846), com tamanho de efeito desprezível (d de Cohen = -0,088). Embora estudos indiquem maior prevalência de quedas em mulheres, associada à maior incidência de osteopenia, sarcopenia e alterações hormonais (Zhang *et al.,* 2025), os dados desta pesquisa não confirmaram essa associação.

Essa divergência pode estar relacionada ao tamanho amostral reduzido ou às características específicas da população estudada.

A avaliação da qualidade de vida por meio do WHOQOL-BREF permitiu análise multidimensional dos domínios físico, psicológico, social e ambiental. Estudos recentes confirmam que o instrumento é sensível para identificar variações na percepção de bem-estar em idosos (Sampaio *et al.,* 2024).

A literatura aponta associação significativa entre pior desempenho funcional e redução da qualidade de vida (Mazon *et al.,* 2021). Entretanto, nesta pesquisa, embora 35% dos idosos apresentassem risco moderado ou alto para quedas, não se observou comprometimento proporcional na percepção global, sugerindo que fatores sociodemográficos, como suporte familiar e estabilidade conjugal, possam atuar como mediadores dessa relação (Wanderley Filho *et al.,* 2023).

Os resultados reforçam que o risco de quedas não deve ser atribuído somente à idade ou ao sexo, mas analisado sob perspectiva multidimensional. A presença de 35% da amostra com risco moderado ou alto evidencia a necessidade de intervenções fisioterapêuticas preventivas, especialmente voltadas ao treinamento de equilíbrio e fortalecimento muscular.

Revisões sistemáticas demonstram que programas estruturados de exercício físico reduzem significativamente o risco de quedas e melhoram a funcionalidade em idosos (Zhang *et al.,* 2025). Assim, a identificação precoce de déficits funcionais permite direcionamento terapêutico mais eficaz.

O delineamento transversal e o tamanho amostral reduzido limitam a generalização dos resultados e impedem inferências causais. No entanto, o estudo contribui ao integrar perfil sociodemográfico, avaliação funcional objetiva e percepção subjetiva de qualidade de vida, alinhando-se às evidências contemporâneas que defendem abordagem ampliada do envelhecimento.

## CONCLUSÃO

O estudo avaliou o perfil sociodemográfico, o equilíbrio funcional e a qualidade de vida de 20 idosos atendidos em uma Clínica-Escola de Fisioterapia. A amostra foi composta majoritariamente por homens, casados, aposentados e com baixa escolaridade, com média de idade de 70,75 anos. Quanto ao equilíbrio funcional, a maior parte dos participantes apresentou bom desempenho na Escala de Berg; entretanto, 35% foram classificados com risco moderado ou elevado para quedas, dado que merece atenção clínica. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre idade ou sexo e o risco de quedas, reforçando que o comprometimento do equilíbrio resulta de múltiplos fatores e não apenas de características demográficas isoladas.

Em relação à qualidade de vida, os escores do WHOQOL-BREF indicaram percepção global satisfatória, com melhores médias nos domínios psicológico e social. Mesmo entre os idosos com maior risco de quedas, não se identificou redução proporcional na avaliação subjetiva de bem-estar, sugerindo influência positiva de fatores como suporte familiar e estabilidade conjugal. De modo geral, os achados destacam a importância de uma abordagem multidimensional no cuidado ao idoso, integrando avaliação funcional e percepção de qualidade de vida, a fim de subsidiar intervenções fisioterapêuticas preventivas e estratégias de promoção da autonomia.

## REFERÊNCIAS

BERG, K. O. et al. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. **Canadian Journal of Public Health**, Ottawa, v. 83, supl. 2, p. S7–S11, 1992.

BRIBIESCAS, Richard G. **Men: evolutionary and life history.** Cambridge: Harvard University Press, 2006.

ENGELBERTH, R. C. **Biologia do envelhecimento: fundamentos e perspectivas atuais**. São Paulo: Atheneu, 2023.

FUZARO, A. C.; GUERRA, R. O.; CIDADE, M. C. Avaliação do equilíbrio em idosos e sua relação com o risco de quedas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 479-488, 2017.

KHAN, S. S. et al. Molecular and physiological manifestations and measurement of aging in humans. **Aging Cell**, v. 16, n. 4, p. 624-633, 2017.

MAZON, J. et al. Functional capacity and risk of falls in older adults: association with balance performance. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 1-10, 2021.

MCHUGH, D.; GIL, J. Senescence and aging: causes, consequences, and therapeutic avenues. **The Journal of Cell Biology**, v. 217, n. 1, p. 65-77, 2018.

NACKACHIMA, L. et al. Cut-off points for the Berg Balance Scale predicting falls in institutionalized elderly. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 33, e003312, 2020.

NICCOLI, T.; PARTRIDGE, L. Ageing as a risk factor for disease. **Current Biology**, v. 22, n. 17, p. R741-R752, 2012.

POLIDORI, M. C. **Biogerontologia e envelhecimento saudável.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024.

PRADO, R. A. et al. Alterações sensoriais e motoras dos pés e sua relação com o equilíbrio em idosos. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 31, n. 1, p. 1-9, 2018.

SAMPAIO, R. F. et al. Quality of life in older adults: multidimensional assessment using WHOQOL-BREF. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 58, p. 1-9, 2024.

SHUMWAY-COOK, A.; WOOLLACOTT, M. H. **Controle motor: teoria e aplicações práticas.** 5. ed. Barueri: Manole, 2017.

TAKEDA, C. et al. Rasch analysis of the Berg Balance Scale in older adults with hip fracture. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Amsterdam, v. 120, p. 105273, 2024.

VERAS, R. P. **Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2021.

WANDERLEY FILHO, P. et al. Sociodemographic factors and quality of life in elderly populations. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 9, p. 1-12, 2023.

ZHANG, Y. et al. Exercise interventions for fall prevention in older adults: systematic review and meta-analysis. **Journal of Aging and Physical Activity**, Champaign, v. 33, n. 1, p. 1-15, 2025.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo evidenciam que os idosos atendidos em uma Clínica-Escola de Fisioterapia apresentam perfil sociodemográfico predominantemente masculino, casado, aposentado e com baixa escolaridade, características que refletem aspectos relevantes do envelhecimento em contexto ambulatorial.

No que se refere ao equilíbrio funcional, a maioria dos participantes foi classificada com bom desempenho pela Escala de Equilíbrio de Berg; contudo, a presença de 35% da amostra com risco moderado ou alto para quedas representa achado clinicamente significativo, demandando atenção preventiva.

A ausência de associação estatisticamente significativa entre idade, sexo e risco de quedas reforça o caráter multifatorial do equilíbrio postural, que envolve fatores musculoesqueléticos, neurossensoriais, comportamentais e contextuais.

Em relação à qualidade de vida, os escores obtidos no WHOQOL-BREF indicaram percepção global satisfatória, com destaque para os domínios psicológico e relações sociais, sugerindo possível influência protetiva do suporte familiar e conjugal. Mesmo diante de parte da amostra apresentar maior vulnerabilidade funcional, não houve comprometimento proporcional na percepção subjetiva de qualidade de vida, evidenciando a complexidade da interação entre funcionalidade e bem-estar.

Conclui-se, portanto, que a avaliação integrada de aspectos sociodemográficos, equilíbrio funcional e qualidade de vida é fundamental para o planejamento de intervenções fisioterapêuticas direcionadas, com ênfase em estratégias preventivas de quedas, promoção da autonomia e manutenção da funcionalidade no envelhecimento.

# REFERÊNCIAS


ALEIXO, M. F. C. Efeito da hidroterapia na recuperação da marcha em pacientes idosos com Doença de Parkinson: uma revisão de literatura. **REAL - Repositório Institucional das IES vinculadas ao CSC, [S.l.],** v. 2, n. 1, p. 1-12, 2023. Disponível em: https://revistas.icesp.br/index.php/Real/article/view/5145/2941. Acesso em: 20 fev. 2025.

BERG, K. et al. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. **Canadian Journal of Public Health**, [S.l.], v. 83, supl. 2, p. S7-S11, 1989.

FECHINE, B. R. A.; TROMPIERI, N. Modificações fisiológicas normais no sistema nervoso do idoso. **Saúde do Idoso**, Fortaleza, v. 20, n. 1, p. 106-194, jan./mar. 2012. DOI: 10.6020/1679-9844/2007.

FLECK, M. P. A. **A avaliação da qualidade de vida: guia para profissionais da saúde.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

KLUTHCOVSKY, A. C. G. KLUTHCOVSKY, F. A. WHOQOL-BREF, um instrumento para avaliar qualidade de vida: uma revisão sistemática. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v. 31, supl. 3, p. 12, 2009.

MANZATO, A. J. G. A importância da metodologia científica para a produção do conhecimento. **Revista Científica Eletrônica de Administração**, v. 11, n. 21, 2012.

MARTELLI, J. P. et al. Pesquisa exploratória: uma abordagem para estudos preliminares em administração. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 24, n. 3, p. 308-322, 2020.

OLIVEIRA, D. V. **Educação física em gerontologia.** 1. ed. Curitiba: Appris, 2021.

PROETTI, A. L. Pesquisa qualitativa: uma abordagem dialética. **Revista Brasileira de Pesquisa Qualitativa**, v. 6, n. 14, p. 75-89, 2018.

REBELATTO, J. R.; MORELLI, J. G. S. **Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso.** 2. ed. Barueri: Manole, 2007. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520444108/. Acesso em: 30 abr. 2025.

SANT'HELENA, D. P.; SILVA, P. C.; GONÇALVES, A. K. Capacidade funcional e atividades da vida diária no envelhecimento. **Envelhecimento Humano: Desafios Contemporâneos**, [S.l.], v. 1, p. 206-216, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/346707514_CAPACIDADE_FUNCIONAL_E_ATIVIDADES_DA_VIDA_DIARIA_NO_ENVELHECIMENTO. Acesso em: 16 fev. 2025.

SANTOS, J.; SILVA, M.; PEREIRA, J. Functional capacity, balance and falls in institutionalized, exerciser, and active older adults. **Lumen et Virtus**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 1-10, jan./jun. 2024. Disponível em: https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/163/290. Acesso em: 23 fev. 2025.

SANTOS, J.; SILVA, M.; PEREIRA, J. Uso do Wii Balance Board (WBB) na melhoria do equilíbrio de idosos saudáveis: revisão sistemática e meta-análise. **FACSETE Health Sciences**, Sete Lagoas, v. 3, n. 1, p. 1-12, jan./jun. 2024. Disponível em: https://facsete.com.br/revista/index.php/FACSETEHealthSciences/article/view/54/69. Acesso em: 23 fev. 2025.

SILVA, A. Z.; ISRAEL, V. L. Aquatic dual-task training and its relation to motor functions, activities of daily living, and quality of life of individuals with Parkinson's disease: a randomized clinical trial. **SAGE Open Medicine**, [S.l.], v. 11, p. 11786329231180768, 2023. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/11786329231180768. Acesso em: 06 mar. 2025.

SILVA, P.; ALMEIDA, M. C.; SILVA, J. S. Senescência e mudanças corporais: uma análise abrangente das alterações fisiológicas e funcionais no envelhecimento. **Caderno Pedagógico**, [S.l.], v. 21, n. 9, p. 1-12, 2024. Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/13561/7634. Acesso em: 20 fev. 2025.

SOUSA, H. H. S. **Fisioterapia na saúde do idoso: a importância da fisioterapia na melhora da qualidade de vida durante o processo de envelhecimento**. 2022. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Pitágoras, São Luís, 2022. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/51682/1/HIAGO%20HENRIQUE%20DOS%20SANTOS%20SOUSA.pdf. Acesso em: 24 abr. 2025.

SOUZA, C. H. M. InterSciencePlace. Universidade Estadual do Norte Fluminense, 2004–. Disponível em: https://www.interscienceplace.org. Acesso em: 24 abr. 2025.

THE WHOQOL GROUP. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. **Psychological Medicine**, v. 28, n. 3, p. 551-558, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHOQOL: measuring quality of life**. Geneva: World Health Organization, 1998. Disponível em: https://www.who.int/tools/whoqol. Acesso em: 25 abr. 2025.

# APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Nome da Pesquisa**: Avaliação do equilíbrio estático e dinâmico em idosos e sua relação com a qualidade de vida.
**Pesquisadores responsáveis:** Aline Guimarães Carvalho e Ana Clara Brito Medeiros.

**Informações sobre a pesquisa**:

Você está sendo convidado/a para participar de um estudo, cujo título é: AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA, tendo como objetivo AVALIAR O EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO DOS IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA. Para conseguirmos realizar o estudo será necessária a sua participação em UM QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO, ENTREVISTA E AVALIAÇÃO POR MEIO DE DA ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG E POR FIM UM QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA WHOQOL-BREF. Diante do ponto de vista social e institucional, essa pesquisa servirá para EXPOR O QUANTO O DÉFICIT DE EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO AFETA A QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS. Quanto aos riscos de participação nesta pesquisa, destacamos que OS RISCOS SÃO MÍNIMOS, CONSISTINDO EM DESCONFORTOS LEVES DURANTE A APLICAÇÃO DOS TESTES DE EQUILÍBRIO, COMO TONTURA, CANSAÇO OU UMA PEQUENA INSTABILIDADE POSTURAL. Todos os procedimentos seguirão protocolos de segurança e serão previamente explicados aos pacientes. No entanto, teremos muito cuidado no modo de aplicação do questionário, deixarei o entrevistado o mais à vontade possível, para que ele se sinta confortável na minha presença e não se sinta em nenhum momento coagido. Destacamos que as informações coletadas serão utilizadas unicamente para fins científicos, por tanto, serão garantidos o absoluto sigilo e confidencialidade diante das informações que nos forem repassadas. O participante manifestará, através deste termo, o seu consentimento livre e esclarecido, cuja assinatura deverá ser feita em duas vias, sendo uma sua e outra do pesquisador.

O estudo proposto terá como benefícios A CURTO PRAZO, OS PARTICIPANTES PODERÃO SE BENEFICIAR DA IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DESSAS ALTERAÇÕES NO EQUILÍBRIO E ATÉ MESMO DO POSSÍVEL RISCO DE QUEDAS. PARA A COMUNIDADE CIENTÍFICA, OS RESULTADOS DA PESQUISA CONTRIBUIRÃO PARA O APROFUNDAMENTO DO CONHECIMENTO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE EQUILÍBRIO E QUALIDADE DE VIDA NOS IDOSOS, PODENDO AUXILIAR NA CRIAÇÃO DE NOVAS ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS E PREVENTIVAS.

Na condição de participante, você está livre para negar-se a realizar ações que não considere convenientes e, até mesmo, abandonar o estudo a qualquer momento, em conformidade com a resolução 510/2016, que em seu Capítulo III, Artigo 9º.

Você também terá direito a manter contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos– Paraíba (Rua Horácio Nóbrega, S/N – Belo Horizonte – Patos – Paraíba) através do telefone (083) 3421-7300 – ramal 276 ou pelo e-mail cep@fiponline.edu.br
Agradecemos pela sua atenção e participação, manifestadas com assinatura deste termo

Aline Guimarães Carvalho

Pesquisador responsável

Contato com o/a Pesquisador/a responsável:
Centro Universitário de Patos- Paraíba (Rua Horácio Nóbrega, N\S- Belo Horizonte- Patos-PB. Profº Aline Guimarães Carvalho, (083) 98640-7619, E-mail: alinecarvalho@fisio.fiponline.ed.br

Eu, _____, portador de RG: _____, abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, concordo em participar da pesquisa, pois estou ciente de que terei de acordo com a Resolução 510/2016 - Cap. III – Artigo 9º todos os meus direitos abaixo relacionados:

I. Ser informado sobre a pesquisa;
II. Desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo;
III. Ter sua privacidade respeitada;
IV. Ter garantida a confidencialidade das informações pessoais;
V. Decidir se sua identidade será divulgada e quais são, dentre as informações que forneceu, as que podem ser tratadas de forma pública;
VI. Ser indenizado pelo dano recorrente da pesquisa, nos termos da Lei; e
VII. O ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa.

Tenho ciência do exposto acima e desejo participar da pesquisa.

Patos, _____de _____ de _____

_____

Assinatura do entrevistado

APÊNDICE B - Termo de Compromisso do Pesquisador

APÊNDICE B – Termo de Compromisso dos Pesquisadores

**Título do projeto: AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA.**

**Pesquisador responsável: Aline Guimarães Carvalho**

**Instituição:** Centro Universitário de Patos-UNIFIP

**Telefone para contato:** (83) 98640-7619

**Local da coleta de dados**: Centro Universitário de Patos-UNIFIP

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos sujeitos da pesquisa cujos dados serão coletados em "questionário sociodemográfico". Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas em poder do pesquisador por um período de 5 anos sob a responsabilidade da Sr. Aline Guimarães Carvalho.

Patos, 05 de junho de 2025

Aline Guimarães Carvalho

Autor da Pesquisa

Ana Clara B. Medeiros

Orientando

APÊNDICE C – Instrumento de Coleta de Dados

## QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

1. **Idade:_____anos**

2. **Sexo:**
   **( ) Masculino**
   **( ) Feminino**
   **( ) Outro____**
   **( ) Prefiro não responder**

3. **Estado Civil:**
   **( ) Solteiro(a)**
   **( )Casado(a)/ União estável**
   **( ) Viúvo(a)**
   **( )Outro:____**

4. **Número de filhos:**
   **( ) Nenhum**
   **( ) 1**
   **( ) 2**
   **( ) 3 ou mais**

5. **Escolaridade:**
   **( ) Ensino fundamental incompleto**
   **( ) Ensino fundamental completo**
   **( ) Ensino médio incompleto**
   **( ) Ensino médio completo**
   **( ) Ensino superior incompleto**
   **( ) Ensino superior completo**
   **( ) Pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado)**

6. **Ocupação atual:**
   **( ) Empregado(a) com carteira assinada**
   **( ) Trabalhador(a) informal/ autônomo(a)**
   **( ) Servidor(a) público(a)**
   **( ) Desempregado(a)**
   **( ) Estudante**
   **( ) Aposentado(a)**
   **( ) Outro:____**

7. **Renda familiar mensal:**
   **( ) Até 1 salário mínimo**
   **( ) De 1 a 2 salários mínimos**
   **( ) De 2 a 5 salários mínimos**
   **( ) Acima de 5 salários mínimos**
   **( ) Prefiro não responder**

8. **Religião:**
   **( ) Católica**
   **( ) Evangélico**
   **( ) Espírita**
   **( ) Umbandista/Candomblecista**
   **( ) Sem religião**
   **( ) Outra:_____**
   **( ) Prefiro não responder**

9. **Raça/Cor (autodeclaração):**
   **( ) Branca**
   **( ) Preta**
   **( ) Parda**
   **( ) Amarela**
   **( ) Indígena**
   **( ) Prefiro não responder**

10. **Diagnóstico:**

_____
_____
_____

11. **Uso de medicamentos:**

_____
_____
_____

# ANEXOS

ANEXO A – Termo de Autorização Institucional

**ANEXO A - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

CENTRO UNIVERSITÁRIO - UNIFIP
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA
CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Eu, **Eva Jeminne de Lucena Araújo**, Coordenadora da Clínica-Escola de Fisioterapia da UNIFIP - Dr. Aderban Martins de Medeiros, venho por meio deste documento formalmente autorizar o desenvolvimento na referida instituição da pesquisa intitulada **"Avaliação do Equilíbrio Estático e Dinâmico em Idosos e sua Relação com a Qualidade de Vida".** O projeto será conduzido pela aluna **Ana Clara Brito Medeiros** sob a orientação da Profª. **Aline Guimarães Carvalho,** ambas vinculadas ao Curso de Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário – UNIFIP, como requisito para a conclusão do referido curso. Declaro que esta autorização não envolveu ou envolverá qualquer tipo de ônus financeiro para a Clínica-Escola ou para os participantes da pesquisa.

Patos - PB, 02 de Junho de 2025

Eva Jeminne de Lucena Araújo
Coordenadora da Clínica
Escola de Fisioterapia UNIFIP

Eva Jeminne de Lucena Araújo

ANEXO B – Parecer consubstanciado do CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS - UNIFIP

## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA

**Pesquisador:** Aline Guimarães Carvalho

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 89439525.0.0000.5181

**Instituição Proponente:** CENTRO EDUCACIONAL DE ENSINO SUPERIOR DE PATOS LTDA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 7.675.306

**Apresentação do Projeto:**

De acordo com dados apresentados pela proponente do estudo, verificados através do enquadramento metodológico do Projeto de Pesquisa, destaca-se: "O presente estudo trata-se de uma pesquisa de campo, com uma abordagem quantitativa e qualitativa. De finalidade exploratória, com coleta de dados através de realização de testes, com pacientes de uma Clínica Escola de Fisioterapia e de particular de ambos localizados na cidade de Patos-PB.

Manzato (2012) afirma que a metodologia quantitativa compreende a definição de um problema de pesquisa, a escolha da amostra, o planejamento e a organização da coleta de dados, bem como a análise estatística e a interpretação dos resultados obtidos. Os dados podem ser obtidos através de entrevistas ou questionários, os quais devem ser examinados com rigor para assegurar sua validade. A pesquisa qualitativa, segundo Proetti (2018), apresenta um caráter menos objetivo, favorecendo a criação de teorias e a análise do objeto de estudo em seu contexto e realidade. Essa abordagem é a mais aprofundada, interpretativa e permite uma interação entre o pesquisador e o fenômeno investigado, estimulando um raciocínio dialético e indutivo. De acordo com Martelli et al. (2020), a pesquisa exploratória é adequada para o exame de temas menos abordados ou carentes de investigações prévias. Essa metodologia permite a combinação de várias técnicas, como a pesquisa bibliográfica, entrevistas e estudo de caso, podendo gerar tanto dados quantitativos como qualitativos, o que contribui para um maior e mais abrangente entendimento do objeto analisado. A

**Endereço:** Rua Horácio Nóbrega S/N - Bloco "G" - 2º Andar
**Bairro:** Belo Horizonte **CEP:** 58.704-000
**UF:** PB **Município:** PATOS
**Telefone:** (83)3421-7300 **Fax:** (83)3421-4047 **E-mail:** cep@fiponline.edu.br






população será formada por idosos que são pacientes de uma Clínica Escola de Fisioterapia do alto sertão da Paraíba, a amostragem será constituída pelos 30 voluntários que aceitarem fazer parte da pesquisa. Como critérios de inclusão dos voluntários na pesquisa será necessário como pré-requisito, ser idoso, ter mais de 60 anos, de ambos os sexos, serem pacientes da clínica escola de fisioterapia e terem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Quanto aos critérios de exclusão estarão pacientes com alterações cognitivas e que estejam incapacitados de responder as perguntas, e não preenchido os questionários por completo. A coleta de dados dar-se-á com a aplicação do questionário sociodemográfico, da Escala de Equilíbrio de BERG, e através da Escala de Avaliação da Qualidade de Vida WHOQOL-BREF, desta maneira, o investigador se deslocará para colher as informações. O questionário sociodemográfico previamente elaborada pela pesquisadora contará com perguntas direcionadas ao sexo, idade, estado civil, renda familiar, condições de saúde e uso de medicação. A Escala de Equilíbrio de BERG tem como finalidade avaliar o equilíbrio postural por meio da realização de 14 tarefas funcionais comuns do dia a dia, como manter-se em pé, sentar-se, levantar-se, caminhar, inclinar-se para frente, realizar transferências e girar o corpo, entre outras. A pontuação máxima possível é de 56 pontos, sendo que cada item é graduado em uma escala ordinal de cinco níveis, variando de 0 a 4, conforme o grau de independência e estabilidade apresentado pelo indivíduo (BERG et al., 1989). Já o instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida WHOQOL-BREF, é utilizado para avaliação da qualidade de vida, é composto por 26 questões. A primeira aborda a percepção geral da qualidade de vida, enquanto a segunda trata do grau de satisfação com a própria saúde. As 24 questões restantes estão organizadas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente (THE WHOQOL GROUP, 1998). Como análise opinativa, os dados da amostra serão analisados, tabulados e graficados utilizando o software Microsoft Excel e o software Statistical Package for the Social Sciences-SPSS, versão 21. A realização deste estudo considerará a Resolução n° 510/16 do Conselho Nacional de Saúde que rege sobre a ética da pesquisa envolvendo seres humanos direta ou indiretamente, assegurando a garantia de que a privacidade do sujeito da pesquisa será preservada. Este projeto será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos. Após a concessão de sua aprovação, todos os sujeitos envolvidos na pesquisa assinarão ao TCLE, que será impresso em duas vias, uma para o pesquisador e outra para o pesquisador ou todos os sujeitos assinalarão o item aceito a participar da pesquisa para conseguir ter acesso ao questionário . A preservação da privacidade dos sujeitos será garantida por meio do Termo de Compromisso do Pesquisador.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Indivíduos com equilíbrio estático e dinâmico apresentam melhor qualidade de vida e menor risco de quedas.

Objetivo Secundário:

Traçar o perfil sociodemográfico dos utentes seguindo as variaveis de sexo, idade, estado civil, renda familiar, situação de moradia; Identificar as principais alterações relacionadas ao equilíbrio estático e dinâmico de idosos com faixa etária a partir de 65 anos; Investigar os domínios de qualidade de vida relacionados ao físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente; Analisar como o déficit de equilíbrio pode impactar a qualidade de vida dos idosos.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

RISCOS:

A pesquisa apresenta riscos mínimos, consistindo em: desconfortos físicos leves durante a aplicação dos testes de equilíbrio, como tontura, cansaço ou uma pequena instabilidade postural. Todos os procedimentos seguirão protocolos de segurança e serão previamente explicados aos pacientes. No entanto, teremos muito cuidado na elaboração do conteúdo e no modo de aplicação do questionário, deixarei o entrevistado o mais à vontade possível, para que ele se sinta confortável na minha presença e não se sinta em nenhum momento coagido, farei tudo que for possível para manter o sigilo prometido e esclarecer os benefícios e a importância desta pesquisa.

BENEFÍCIOS:

Os benefícios da presente pesquisa se sobressaem aos riscos, a curto prazo, os pacientes poderão se beneficiar da identificação precoce dessas alterações no equilíbrio e até mesmo do possível risco de quedas. Para a comunidade científica, os resultados da pesquisa contribuirão para o aprofundamento do conhecimento sobre a relação entre equilíbrio e qualidade de vida nos idosos, podendo auxiliar na criação de novas estratégias terapêuticas e preventivas.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Verifica-se direcionamento metodológico adequado à realização de um trabalho com relevância acadêmica, científica e social.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS - UNIFIP

Continuação do Parecer: 7.675.306

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

Apresentam-se de acordo com os termos previstos pela NORMA OPERACIONAL 001/2013.

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

Favorável à realização do trabalho.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Com base nos parâmetros estabelecidos pelas RESOLUÇÕES 466/2012 , 510/2016 e 580/2018 do CNS/MS regulamentando os aspectos relacionados a ÉTICA ENVOLVENDO ESTUDOS COM SERES HUMANOS, o Comitê de Ética em pesquisa do UNIFIP - Centro Universitário de Patos, considera que o protocolo em questão está devidamente APROVADO para sua execução. Este documento tem validade de CERTIDÃO DE APROVAÇÃO para coleta dos dados propostos ao estudo. Destacamos que a CERTIDÃO PARA PUBLICAÇÃO só será emitida após o envio do RELATÓRIO FINAL do estudo proposto, via Plataforma Brasil.

O Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Centro Universitário - UNIFIP ¿ Patos - Paraíba aprova o RELATÓRIO FINAL, relacionado a este protocolo de pesquisa.

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

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|---|---|---|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2576450.pdf | 08/06/2025 17:50:11 | | Aceito |
| Outros | QUESTIONARIO2.docx | 08/06/2025 17:49:38 | Aline Guimarães Carvalho | Aceito |
| Outros | QUESTIONARIO.docx | 08/06/2025 17:48:08 | Aline Guimarães Carvalho | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE2.pdf | 08/06/2025 17:46:43 | Aline Guimarães Carvalho | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | PROJETO.docx | 08/06/2025 17:46:14 | Aline Guimarães Carvalho | Aceito |
| Orçamento | ORCAMENTO.docx | 08/06/2025 17:45:52 | Aline Guimarães Carvalho | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | CP.pdf | 08/06/2025 17:45:37 | Aline Guimarães Carvalho | Aceito |

**Endereço:** Rua Horácio Nóbrega S/N - Bloco "G" - 2º Andar
**Bairro:** Belo Horizonte **CEP:** 58.704-000
**UF:** PB **Município:** PATOS
**Telefone:** (83)3421-7300 **Fax:** (83)3421-4047 **E-mail:** cep@fiponline.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS - UNIFIP

Continuação do Parecer: 7.675.306

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | AI.pdf | 08/06/2025 17:45:17 | Aline Guimarães Carvalho | Aceito |
| Cronograma | CRONOGRAMA.docx | 08/06/2025 17:45:02 | Aline Guimarães Carvalho | Aceito |
| Folha de Rosto | folhakay.pdf | 08/06/2025 17:44:22 | Aline Guimarães Carvalho | Aceito |

**Situação do Parecer:**
Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**
Não

PATOS, 28 de Junho de 2025

**Assinado por:**
**Flaubert Paiva**
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Horácio Nóbrega S/N - Bloco "G" - 2º Andar
**Bairro:** Belo Horizonte **CEP:** 58.704-000
**UF:** PB **Município:** PATOS
**Telefone:** (83)3421-7300 **Fax:** (83)3421-4047 **E-mail:** cep@fiponline.edu.br

# ANEXO C – QUESTIONÁRIO ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG

**Escala de Equilíbrio de Berg**

| Tarefas | Pontuação (0-4) |
|---|---|
| 1. Sentado para em pé | |
| 2. Em pé sem apoio | |
| 3. Sentado sem apoio | |
| 4. Em pé para sentado | |
| 5. Transferências | |
| 6. Em pé com os olhos fechados | |
| 7. Em pé com os pés juntos | |
| 8. Reclinar à frente com os braços estendidos | |
| 9. Apanhar objeto do chão | |
| 10. Virando-se para olhar para trás | |
| 11. Girando 360 graus | |
| 12. Colocar os pés alternadamente sobre um banco | |
| 13. Em pé com um pé em frente ao outro | |
| 14. Em pé apoiado em um dos pés | |

Este teste é constituído por uma escala de 14 tarefas comuns que envolvem o equilíbrio estático e dinâmico tais como alcançar, girar, transferir-se, permanecer em pé e levantar-se. A realização das tarefas é avaliada através de observação e a pontuação varia de 0 – 4 totalizando um máximo de 56 pontos. Estes pontos devem ser subtraídos caso o tempo ou a distância não sejam atingidos, o sujeito necessite de supervisão para a execução da tarefa, ou se o sujeito apóia-se num suporte externo ou recebe ajuda do examinador.

**INSTRUÇÕES GERAIS**

- Demonstre cada tarefa e/ou instrua o sujeito da maneira em que está escrito abaixo. Quando reportar a pontuação, registre a categoria da resposta de menor pontuação relacionada a cada item.
- Na maioria dos itens pede-se ao sujeito manter uma dada posição por um tempo determinado. Progressivamente mais pontos são subtraídos caso o tempo ou a distância não sejam atingidos, caso o sujeito necessite de supervisão para a execução da tarefa, ou se o sujeito apóia-se num suporte externo ou recebe ajuda do examinador.
- É importante que se torne claro aos sujeitos que estes devem manter seus equilíbrios enquanto tentam executar a tarefa. A escolha de qual perna permanecerá como apoio e o alcance dos movimentos fica a cargo dos sujeitos. Julgamentos inadequados irão influenciar negativamente na performance e na pontuação.
- Os equipamentos necessários são um cronômetro (ou relógio comum com ponteiro dos segundos) e uma régua ou outro medidor de distância com fundos de escala de 5, 12,5 e 25cm. As cadeiras utilizadas durante os testes devem ser de altura razoável. Um degrau ou um banco (da altura de um degrau) pode ser utilizado para o item #12.

1. **SENTADO PARA EM PÉ**

INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé. Tente não usar suas mãos como suporte.

( ) 4 capaz de permanecer em pé sem o auxílio das mãos e estabilizar de maneira independente

( ) 3 capaz de permanecer em pé independentemente usando as mãos

( ) 2 capaz de permanecer em pé usando as mão após várias tentativas

( ) 1 necessidade de ajuda mínima para ficar em pé ou estabilizar

( ) 0 necessidade de moderada ou máxima assistência para permanecer em pé

2. **EM PÉ SEM APOIO**

INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé por dois minutos sem se segurar em nada.

( ) 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos

( ) 3 capaz de permanecer em pé durante 2 minutos com supervisão

( ) 2 capaz de permanecer em pé durante 30 segundos sem suporte

( ) 1 necessidade de várias tentativas para permanecer 30 segundos sem suporte

( ) 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem assistência

•Se o sujeito é capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, marque pontuação máxima na situação sentado sem suporte. Siga diretamente para o item #4.

3. **SENTADO SEM SUPORTE PARA AS COSTAS MAS COM OS PÉS APOIADOS SOBRE O CHÃO OU SOBRE UM BANCO**

•INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.

( ) 4 capaz de sentar com segurança por 2 minutos

( ) 3 capaz de sentar com por 2 minutos sob supervisão

( ) 2 capaz de sentar durante 30 segundos

( ) 1 capaz de sentar durante 10 segundos

( ) 0 incapaz de sentar sem suporte durante 10 segundos

4. **EM PÉ PARA SENTADO**

INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se.

( ) 4 senta com segurança com o mínimo uso das mão

( ) 3 controla descida utilizando as mãos

( ) 2 apóia a parte posterior das pernas na cadeira para controlar a descida

( ) 1 senta independentemente mas apresenta descida descontrolada

( ) 0 necessita de ajuda para sentar

5. **TRANSFERÊNCIAS**

•INSTRUÇÕES: Pedir ao sujeito para passar de uma cadeira com descanso de braços para outra sem descanso de braços (ou uma cama)

( ) 4 capaz de passar com segurança com o mínimo uso das mãos

( ) 3 capaz de passar com segurança com uso das mãos evidente

( ) 2 capaz de passar com pistas verbais e/ou supervisão

( ) 1 necessidade de assistência de uma pessoa

( ) 0 necessidade de assistência de duas pessoas ou supervisão para segurança

6. **EM PÉ SEM SUPORTE COM OLHOS FECHADOS**

•INSTRUÇÕES: Por favor, feche os olhos e permaneça parado por 10 segundos

( ) 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos

( ) 3 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos com supervisão

( ) 2 capaz de permanecer em pé durante 3 segundos

( ) 1 incapaz de manter os olhos fechados por 3 segundos mas permanecer em pé

( ) 0 necessidade de ajuda para evitar queda

7. **EM PÉ SEM SUPORTE COM OS PÉS JUNTOS**

•INSTRUÇÕES: Por favor, mantenha os pés juntos e permaneça em pé sem se segurar

( ) 4 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto

( ) 3 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto, com supervisão

( ) 2 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente e se manter por 30 segundos

( ) 1 necessidade de ajuda para manter a posição mas capaz de ficar em pé por 15 segundos com os pés juntos

( ) 0 necessidade de ajuda para manter a posição mas incapaz de se manter por 15 segundos

8. **ALCANCE A FRENTE COM OS BRAÇOS EXTENDIDOS PERMANECENDO EM PÉ**

•INSTRUÇÕES: Mantenha os braços estendidos a 90 graus. Estenda os dedos e tente alcançar a maior distância possível. (o examinador coloca uma régua no final dos dedos quando os braços estão a 90 graus. Os dedos não devem tocar a régua enquanto executam a tarefa. A medida registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar enquanto o sujeito está na máxima inclinação para frente possível. Se possível, pedir ao sujeito que execute a tarefa com os dois braços para evitar rotação do tronco.)

( ) 4 capaz de alcançar com confiabilidade acima de 25cm (10 polegadas)

( ) 3 capaz de alcançar acima de 12,5cm (5 polegadas)

( ) 2 capaz de alcançar acima de 5cm (2 polegadas)

( ) 1 capaz de alcançar mas com necessidade de supervisão

( ) 0 perda de equilíbrio durante as tentativas / necessidade de suporte externo

## Teste de Alcance Funcional Anterior (TAF)

Determina o quanto o idoso é capaz de se deslocar dentro do limite de estabilidade anterior. É bastante utilizado para identificar o risco de queda.

A fita métrica é presa à parede, paralela ao chão, e posicionada na altura do acrômio do voluntário. O indivíduo, descalço, é posicionado com os pés confortáveis e paralelos entre si, perpendicularmente em relação à parede e próximo ao início da fita métrica. Com punhos em posição neutra, cotovelos estendidos e ombro com flexão de 90º, o voluntário é instruído a realizar a inclinação para frente sem tocar na fita e, em seguida, deve-se verificar o deslocamento sobre ela.

O resultado do teste é representado pela média, após três tentativas, da diferença entre a medida na posição inicial e a final registrada na régua. Deslocamentos menores que 15 cm indicam fragilidade do paciente e risco de quedas. Gai et al. no entanto, relatam que idosos com alcance funcional menor ou igual a 17 cm apresentam 13 vezes maiores chances de cair.

9. **APANHAR UM OBJETO DO CHÃO A PARTIR DA POSIÇÃO EM PÉ**

•INSTRUÇÕES: Pegar um sapato/chinelo localizado a frente de seus pés

( ) 4 capaz de apanhar o chinelo facilmente e com segurança

( ) 3 capaz de apanhar o chinelo mas necessita supervisão

( ) 2 incapaz de apanhar o chinelo mas alcança 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e manter o equilíbrio de maneira independente

( ) 1 incapaz de apanhar e necessita supervisão enquanto tenta

( ) 0 incapaz de tentar / necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

10. **EM PÉ, VIRAR E OLHAR PARA TRÁS SOBRE OS OMBROS DIREITO E ESQUERDO**

•INSTRUÇÕES: Virar e olhar para trás sobre o ombro esquerdo. Repetir para o direito. O examinador pode pegar um objeto para olhar e colocá-lo atrás do sujeito para encorajá-lo a realizar o giro.

( ) 4 olha para trás por ambos os lados com mudança de peso adequada

( ) 3 olha para trás por ambos por apenas um dos lados, o outro lado mostra menor mudança de peso

( ) 2 apenas vira para os dois lados mas mantém o equilíbrio

( ) 1 necessita de supervisão ao virar

( ) 0 necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

11. **VIRAR EM 360 GRAUS**

•INSTRUÇÕES: Virar completamente fazendo um círculo completo. Pausa. Fazer o mesmo na outra direção

( ) 4 capaz de virar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos

( ) 3 capaz de virar 360 graus com segurança para apenas um lado em 4 segundos ou menos

( ) 2 capaz de virar 360 graus com segurança mas lentamente

( ) 1 necessita de supervisão ou orientação verbal

( ) 0 necessita de assistência enquanto vira

12. **COLOCAR PÉS ALTERNADOS SOBRE DEGRAU OU BANCO PERMANECENDO EM PÉ E SEM APOIO**

INSTRUÇÕES: Colocar cada pé alternadamente sobre o degrau/banco. Continuar até cada pé ter tocado o degrau/banco quatro vezes.

( ) 4 capaz de ficar em pé independentemente e com segurança e completar 8 passos em 20 segundos

( ) 3 capaz de ficar em pé independentemente e completar 8 passos em mais de 20 segundos

( ) 2 capaz de completar 4 passos sem ajuda mas com supervisão

( ) 1 capaz de completar mais de 2 passos necessitando de mínima assistência

( ) 0 necessita de assistência para prevenir queda / incapaz de tentar

13. **PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM OUTRO PÉ A FRENTE**

INSTRUÇÕES: (DEMOSTRAR PARA O SUJEITO) Colocar um pé diretamente em frente do outro. Se você perceber que não pode colocar o pé diretamente na frente, tente dar um passo largo o suficiente para que o calcanhar de seu pé permaneça a frente do dedo de seu outro pé. (Para obter 3 pontos, o comprimento do passo poderá exceder o comprimento do outro pé e a largura da base de apoio pode se aproximar da posição normal de passo do sujeito).

( ) 4 capaz de posicionar o pé independentemente e manter por 30 segundos

( ) 3 capaz de posicionar o pé para frente do outro independentemente e manter por 30 segundos

( ) 2 capaz de dar um pequeno passo independentemente e manter por 30 segundos

( ) 1 necessidade de ajuda para dar o passo mas pode manter por 15 segundos

( ) 0 perda de equilíbrio enquanto dá o passo ou enquanto fica de pé

14. **PERMANECER EM PÉ APOIADO EM UMA PERNA**

INSTRUÇÕES: Permaneça apoiado em uma perna o quanto você puder sem se apoiar

( ) 4 capaz de levantar a perna independentemente e manter por mais de 10 segundos

( ) 3 capaz de levantar a perna independentemente e manter entre 5 e 10 segundos

( ) 2 capaz de levantar a perna independentemente e manter por 3 segundos ou mais

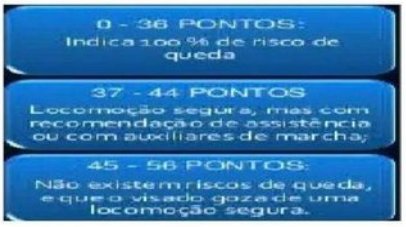
( ) 1 tenta levantar a perna e é incapaz de manter 3 segundos, mas permanece em pé independentemente

( ) 0 incapaz de tentar ou precisa de assistência para evitar queda

**( ) PONTUAÇÃO TOTAL (máximo = 56)**

## INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

**56 a 54, cada ponto a menos é associado a um aumento de 3 a 4% abaixo no risco de quedas. 54 a 46 a alteração de um ponto é associada a um aumento de 6 a 8% de chances de queda. Abaixo de 36 pontos o risco de quedas é quase de 100%.**



# ANEXO D – QUESTIONÁRIO WHOQOL-BREF

## Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor, responda a todas as questões** . Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas** . Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

| | nada | muito pouco | médio | muito | completamente |
|---|---|---|---|---|---|
| Você recebe dos outros o apoio de que necessita? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

| | nada | muito pouco | médio | muito | comp etamente |
|---|---|---|---|---|---|
| Você recebe dos outros o apoio de que necessita? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

**Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.**

| | | muito ruim | ruim | nem ruim nem boa | boa | muito boa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Como você avaliaria sua qualidade de vida? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | muito insatisfeito | insatisfeito | nem satisfeito nem insatisfeito | satisfeito | muito satisfeito |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

| | | nada | muito pouco | mais ou menos | bastante | extremamente |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | O quanto você aproveita a vida? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Em que medida você acha que a sua vida tem sentido? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | O quanto você consegue se concentrar? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

| | | nada | muito pouco | médio | muito | completamente |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Você é capaz de aceitar sua aparência física? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

| | | muito ruim | ruim | nem ruim nem bom | bom | muito bom |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | Quão bem você é capaz de se locomover? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | muito insatisfeito | insatisfeito | nem satisfeito nem insatisfeito | satisfeito | muito satisfeito |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Quão satisfeito(a) você está com o seu sono? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 | Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 | Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 | Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 | Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21 | Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22 | Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23 | Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24 | Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25 | Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

As questões seguintes referem-se a **com que freqüência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

| | | nunca | algumas vezes | freqüentemente | muito freqüentemente | sempre |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | Com que freqüência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?.....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?.....

**Você tem algum comentário sobre o questionário?**

**OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO**

ANEXO E – Normas da revista a ser submetido o artigo científico

## Normas

**RESUMO DAS INFORMAÇÕES MAIS ÚTEIS PARA SUBMISSÃO**

**Resumo:** 320 palavras, podendo exceder esse número quando for muito necessário. O resumo pode ser estruturado ou não. Caso o resumo ultrapasse as 320 palavras, uma justificativa deve ser enviada ao editor do jornal.

**Número de autores:** O limite de autores por publicação é de 10.

**Formatação:** Não há necessidade de se preocupar com o processo de formatação, basta seguir o template que o BJIHS disponibiliza. **Número de laudas ou caracteres do texto:** Não há limites

**Referências:** o texto pode ser referenciado em ABNT ou Vancouver. Não há limites para o número de referências.

**Envio:** Os artigos devem ser enviados pelo sistema de submissão do jornal**. Artigos enviados pelo email serão avaliados e caso aceito o autor correspondente será convidado a submeter o artigo pelo sistema de submissão do jornal.**

**Artigos enviados pelo sistema de submissão que não tiverem todos os seus coautores devidamente inseridos no momento da submissão serão excluídos e o autor correspondente convidados a submeter novamente o artigo com todos os coautores devidamente preenchidos.**

É de inteira responsabilidade do autor correspondente o correto preenchimento dos dados dos coautores na plataforma do jornal durante o processo de submissão.

Durante o processo de submissão na Plataforma do jornal o Autor deve preencher corretamente a aba **NOME e SOBRENOME**, não inserindo em hipótese nenhuma o nome completo na aba **NOME** e não deixando em hipótese nenhuma a aba **SOBRENOME** vazia, pois isso gera inconsistência irreparável ao DOI do artigo na Plataforma Lattes, não podendo o autor utilizar este DOI em seu Lattes.

**CATEGORIAS E REQUISITOS DE MANUSCRITO**

**Artigos originais de pesquisa:** Artigos inéditos com estudos originais em todas as áreas das ciências.

**Artigos de revisão:** Artigos que abordem os temas mais atuais da literatura médica vigente. Estas revisões podem ser Artigos de revisão ou Artigos de Revisão Sistemática. Artigos de Revisão crítica só serão aceitos caso sejam solicitados pelo Editor Chefe.

**Relatos de casos:** Casos em todas as áreas das ciências

**Comunicações curtas:** Resultados importantes ou anúncio de pesquisa, em um formato conciso e para publicação rápida.

**Anais de conferências:** Também podem ser considerados para publicação, a critério do Editor-Chefe.

**Cópias e compartilhamentos CC:** Só podem ser submetidas pelo corpo editorial do BJIHS e devem seguir rigorosamente todos os protocolos e diretrizes Creative Commons.

**Cartas ao Editor:** Podem ser submetidas pelo sistema de submissão do jornal ou enviadas via email. Cabe exclusivamente ao Editor Chefe aceitar ou não a publicação de uma carta enviada a redação do jornal.

**Opinião:** Artigo com a opinião de autores relevantes na literatura.

**Experiência:** Artigo narrando a experiência sobre algum fato relevante.

## PREPARAÇÃO DA APRESENTAÇÃO

### Cartas de apresentação

As cartas de apresentação não são obrigatórias; no entanto, elas podem ser fornecidas a critério do autor.

### Partes do manuscrito

O manuscrito deve ser submetido em arquivo único, contendo texto, imagens e tabelas.

### Arquivo do texto principal

O arquivo de texto deve ser apresentado na seguinte ordem:

i.. Um título informativo curto, contendo as principais palavras-chave.
ii. Um título de curta duração com menos de 120 caracteres;
iii. Os nomes completos dos autores;
iv. As afiliações institucionais dos autores
v. agradecimentos, se houver;
vi. Resumo e palavras-chave;
vii. Texto principal;
viii. Referências;
ix. Tabelas (cada tabela completa com título e notas de rodapé);
x. Legendas das figuras;
xi. Apêndices (se relevante).

Figuras e informações de suporte devem ser fornecidas no mesmo arquivo do texto e podem vir no final ou no meio do texto.

### Agradecimentos

As contribuições de qualquer pessoa que não atenda aos critérios de autoria devem ser listadas, com permissão do colaborador, na seção Agradecimentos. Suporte financeiro e material também deve ser mencionado. Graças a revisores anônimos, não são adequados.

### Declaração de conflito de interesse

Os autores serão solicitados a fornecer uma declaração de conflito de interesses durante o processo de envio. Os autores que enviaram devem garantir a ligação com todos os co-autores para confirmar o acordo com a declaração final.

### Resumo

Os resumos preferencialmente devem ter no máximo 320 palavras. Pode ser estruturado ou não. Deve ter introdução, objetivos, material e métodos, resultados, conclusões e nenhuma outra informação. Os nomes comerciais de produtos não devem ser incluídos no resumo.

Todo resumo em português ou espanhol deve obrigatoriamente ser seguido de um resumo em Inglês com palavras-chave também em inglês e todo resumo em inglês deve obrigatoriamente vir seguido de um resumo e palavras-chave em português.

**Palavras-chave**

Forneça de 3 a 8 palavras-chave separadas por uma virgula.

**Texto principal de artigos originais de pesquisa**

O texto principal deve incluir Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

**Introdução:** Resuma a lógica e o objetivo do estudo, fornecendo apenas referências estritamente pertinentes. Não revise a literatura existente extensivamente. Declare claramente a hipótese e objetivos do artigo.

**Material e Métodos:** O material e os métodos devem ser apresentados em detalhes suficientes para permitir a confirmação das observações. Os métodos publicados devem ser referenciados e discutidos apenas brevemente, a menos que modificações tenham sido feitas. Indique os métodos estatísticos utilizados, se aplicável.

**Resultados:** apresente seus resultados em uma sequência lógica no texto, tabelas e ilustrações. Não repita no texto todos os dados nas tabelas e ilustrações. As observações importantes devem ser enfatizadas.

**Discussão:** Resuma as descobertas sem repetir detalhadamente os dados fornecidos na seção Resultados. Relacione suas observações com outros estudos relevantes e aponte as implicações dos resultados e suas limitações. Cite outros estudos relevantes.

**Conclusão:** Uma breve e sucinta análise sobre qual conclusão chegou o trabalho.

**Texto Principal de Comunicações Curtas**

As comunicações breves são limitadas a duas páginas impressas, incluindo ilustrações e referências, e não precisam seguir a divisão usual em material e métodos, etc. mas devem ter um resumo.

**Referências**

- As referências podem ser numeradas no estilo Vancouver ou escritas estilo ABNT.

- Obrigatoriamente a numeração deve convergir com o numeral citado no corpo do artigo.

- Caso a citação no corpo do texto seja numerada, a forma como referenciar o estudo na categoria REFERÊCIA será no estilo Vancouver e caso a citação seja escrita no corpo do texto, a forma como referenciar o estudo deve ser ABNT.

**Tabelas**

As tabelas devem ser independentes e complementar, e não duplicar, as informações contidas no texto. Eles devem ser fornecidos como arquivos editáveis, não colados como imagens. As legendas devem ser concisas.

**Legendas**

As legendas devem ser concisas.

**Figuras**

Todas as figuras devem esclarecer o texto e seu número deve ser reduzido ao mínimo. Os detalhes devem ser grandes o suficiente para manter sua clareza após a redução no tamanho.  Cada figura deve ter uma legenda.

Embora os autores sejam encorajados a enviar imagens  da mais alta qualidade possível, para fins de revisão por pares, uma grande variedade de formatos, tamanhos e resoluções são aceitos.

**Número de autores**

Até 10 a taxa é de 600,00 reais. Para cada autor inserido a mais, será cobrado 40,00 reais de taxa extra.

**Formatação**

Não é necessário preocupar-se com a formatação do texto, basta seguir o modelo de artigo que está em **NESTE LINK**

Tamanho e tipo de fonte, espaço entre linhas, colunas e etc. não devem ser levados em consideração no texto do artigo, pois caso o artigo seja aceito o proprio sistema de editoração do jornal já deixa o texto adequado as normas.

**Apêndices**

Os apêndices serão publicados após as referências.

**Informações de Apoio**

Informações de suporte são informações que não são essenciais para o artigo, mas fornecem maior profundidade e histórico. Está hospedado online e aparece sem editar ou digitar. Pode incluir tabelas, figuras, vídeos, conjuntos de dados, etc.

**Submissão de manuscritos revisados**

Ao enviar manuscritos revisados, solicita-se aos autores que realcem as revisões em amarelo, em vez de usar os recursos de alteração de faixa. Além disso, uma carta de resposta do autor deve ser fornecida, incluindo uma resposta detalhada a cada ponto de cada revisor.