



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS DE TOCANTINÓPOLIS  
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

**LUANA DA SILVA CARNEIRO**

**CORRELAÇÃO ENTRE APTIDÃO FÍSICA, DEPRESSÃO E RISCO DE SUICÍDIO  
EM IDOSOS**

TOCANTINÓPOLIS/TO  
2019

**LUANA DA SILVA CARNEIRO**

**CORRELAÇÃO ENTRE APTIDÃO FÍSICA, DEPRESSÃO E RISCO DE SUICÍDIO  
EM IDOSOS**

Monografia apresentada à UFT- Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Tocantinópolis, para obtenção do título de Licenciada em Educação Física.  
Prof. Me. Bruno Fernandes Antunez.

TOCANTINÓPOLIS-TO  
2019

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

C289c Carneiro, Luana da Silva .  
Correlação entre Aptidão Física, Depressão e Risco de Suicídio em Idosos  
/ Luana da Silva Carneiro. – Tocantinópolis, TO, 2019.  
53 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus  
Universitário de Tocantinópolis - Curso de Educação Física, 2019.

Orientador: Bruno Fernandes Antunez

1. Depressão. 2. Suicídio. 3. Idoso. 4. Exercício Físico. I. Título

**CDD 796**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

LUANA DA SILVA CARNEIRO

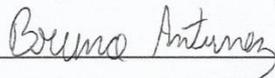
CORRELAÇÃO ENTRE APTIDÃO FÍSICA, DEPRESSÃO E RISCO DE SUICÍDIO EM  
IDOSOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à UFT - Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Tocantinópolis, Curso de Licenciatura em Educação Física foi avaliado para a obtenção do título de Licenciada em Educação Física e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

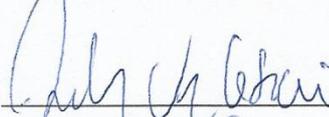
Prof.<sup>a</sup>. Me. Bruno Fernandes Antunez.

Data de Aprovação 02/12/2019

Banca examinadora:



Prof. Me. Bruno Fernandes Antunez Orientador, UFT



Prof. Dr. Rubens Vinicius Letieri Examinador, UFT



Prof. Esp. Fabiane Silva Barroso Examinadora, UFT

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por me conceder força e sabedoria para concluir este trabalho, por ter sido meu sustento e me guiar em cada fase do início ao fim do curso.

A minha família que se esforçou ao máximo para que esse sonho fosse possível, e em especial a minha mãe Márcia Luz da Silva que caminhou comigo em todos os momentos sejam bons ou ruins, que sempre acreditou que eu conseguiria e não me deixou desistir.

Ao meu orientador Bruno Fernandes Antunez, que abraçou a temática e me auxiliou em toda criação e conclusão do trabalho.

A todos os professores do curso de Licenciatura em Educação Física que de maneira muito rica compartilharam de seus conhecimentos contribuindo para minha formação de forma direta ou indireta.

Aos profissionais da Academia da Melhor Idade que se disponibilizaram a ajudar no que fosse preciso para aplicação dos questionários e testes físicos, bem como aos idosos por suas contribuições e participação na pesquisa.

A aluna Sâmara Adna que mesmo com suas limitações pessoais se esforçou para estar me acompanhando durante um mês nas coletas de dados na academia dos idosos.

E por fim, aos meus amigos tanto da universidade quanto fora, por me ajudarem cada um de sua forma tornando a caminhada mais alegre e prazerosa.

Dedico este trabalho a minha mãe Márcia Luz da Silva, por seu esforço e dedicação para que essa formação fosse possível, por toda sua compreensão e amor oferecidos ainda mais nestes últimos quatro anos.

## RESUMO

**Introdução:** a qualidade de vida comprometida do idoso tem afetado essa população ocasionando algumas doenças como, por exemplo, a depressão, que se manifesta por diversos motivos que independem da idade. O índice de depressão nesta população tem gerado preocupação especificamente por ser uma idade onde os sujeitos dependem muito de seus familiares e pessoas próximas, onde por vezes a doença não é notada e muitos acabam se suicidando acreditando ser a melhor forma de se resolver a situação. **Objetivo:** verificar a suspeita de depressão, o risco de suicídio e correlacionar com a aptidão física em idosos participantes da Academia da Melhor Idade. **Amostra:** foram selecionados 24 idosos, sendo 20 mulheres e 4 homens que praticavam exercícios físicos a pelo menos três meses e com frequência mínima de duas vezes na semana. Este trabalho apresenta natureza de dados de cunho quantitativo e qualitativo através de três questionários com questões abertas e fechadas, bem com uma bateria de teste funcional que avaliou a aptidão física dos idosos. **Resultado:** a correlação entre os testes de aptidão física, depressão e risco de suicídio apresentaram correlação de magnitude fraca, entretanto os valores encontrados demonstram que suspeita de depressão e risco de suicídio está associado de forma moderada. **Conclusão:** apesar das correlações não indicarem necessariamente causa e efeito, os achados parecem indicar que existam relações entre as variáveis. Pode-se observar que o exercício físico e a socialização influenciam diretamente nas variáveis estudadas.

**Palavras-chave:** Depressão. Suicídio. Idoso. Exercício Físico.

## ABSTRACT

**Introduction:** The compromised quality of life of the elderly has affected this population causing some diseases such as depression, which manifests for various reasons that are independent of age. The rate of depression in this population has raised concern specifically because it is an age where subjects depend heavily on their families and close people, where sometimes the disease is not noticed and many end up committing suicide believing it is the best way to resolve the situation. **Objective:** To verify the suspicion of depression, the risk of suicide and to correlate with physical fitness in elderly participants of the Academy of the Best Age. **Sample:** 24 elderly were selected, 20 women and 4 men who practiced physical exercise for at least three months and at least twice a week. This paper presents the nature of quantitative and qualitative data through three questionnaires with open and closed questions, as well as a functional test battery that assessed the physical fitness of the elderly. **Results:** The correlation between the tests of physical fitness, depression and suicide risk were weakly correlated, however the values found show that suspected depression and suicide risk are moderately associated. **Conclusion:** Although the correlations do not necessarily indicate cause and effect, the findings seem to indicate that there are relationships between the variables. It can be observed that physical exercise and socialization directly influence the studied variables.

**Keywords:** Depression; Suicide; Elderly; Physical Exercise.

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | 9  |
| <b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....   | 11 |
| <b>3 OBJETIVOS</b> .....   | 12 |
| <b>3.1 OBJETIVO GERAL</b> .....  | 12 |
| <b>3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....   | 12 |
| <b>4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....   | 13 |
| 4.1 Idoso e o Envelhecimento.....  | 13 |
| 4.2 Aptidão Física na Terceira Idade.....                                      | 13 |
| 4.3 Saúde Mental do Idoso e a Depressão .....                                  | 15 |
| 4.4 Suicídio em Idosos .....   | 17 |
| 4.5 Benefícios do Exercício Físico no Tratamento e Prevenção da Depressão..... | 18 |
| 4.5.1 Efeito do Exercício Físico na Capacidade Funcional do Idoso .....        | 18 |
| 4.5.2 Benefícios do Exercício Físico na Saúde Mental .....                     | 19 |
| <b>5 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....   | 20 |
| 5.1 Tipo de pesquisa e Aspectos Éticos.....                                    | 21 |
| 5.2 Caracterização das Variáveis.....  | 21 |
| 5.3 Local da Pesquisa .....  | 21 |
| 5.4 Amostra .....  | 21 |
| 5.5 Instrumentos/Técnicas de Coleta dos Dados .....                            | 22 |
| 5.6 Delineamento do Estudo e Procedimentos de Coleta dos Dados .....           | 23 |
| 5.7 Procedimentos de Análise dos Dados.....                                    | 24 |
| <b>6 RESULTADOS</b> .....  | 25 |
| <b>7 DISCUSSÕES</b> .....  | 28 |
| <b>8 CONCLUSÕES</b> .....  | 34 |
| <b>9 LIMITAÇÕES DO ESTUDO</b> .....  | 34 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | 35 |
| <b>APÊNDICE A</b> .....  | 45 |
| <b>APÊNDICE B</b> .....  | 47 |
| <b>ANEXO I</b> .....   | 48 |
| <b>ANEXO II</b> .....  | 49 |
| <b>ANEXO III</b> .....   | 50 |

## 1 INTRODUÇÃO

A população brasileira é representada segundo o Instituto de Geografia e Estatística-IBGE (2016) por cerca de 14,4% de idosos, estes correspondem à aproximadamente de 29,6 milhões da população. Em âmbito mundial, estima-se que até 2050 existirão aproximadamente 2 bilhões de pessoas com sessenta anos ou mais habitando países em desenvolvimento (IBGE, 2010). Com isso, destaca-se o interesse em investigações que tragam o envelhecimento como pauta e busquem intervenções e estratégias para melhoria da saúde e qualidade de vida dos idosos.

O envelhecimento pode ser compreendido como as alterações fisiológicas que ocorrem com o passar dos anos no indivíduo, como por exemplo, diminuição da massa muscular, redução da capacidade orgânica em reter água, articulações comprometidas e sistema musculoesquelético com pouca resistência (PEDRINELLI; GARCEZ-LEME; NOBRE, 2009). Essas alterações geram o comprometimento das capacidades funcionais do idoso, e estão relacionadas à competência em decidir e agir de forma independente em sua vida (FIEDLER; PERES, 2008). Tais graus de comprometimento podem levá-los a dependência funcional em suas atividades diárias, o que gera impacto direto na sua qualidade de vida.

Especificamente em relação à qualidade de vida, segundo Salmuski e Lustosa (1996), ela está relacionada em como o indivíduo sente-se satisfeito no seu cotidiano nos aspectos físicos, psicológicos e sociais. Observa-se, portanto, que um só fator não é suficiente para indicar como o indivíduo constrói sua idealização de vida, pois este está ligado a diversas áreas do nosso cotidiano. A qualidade de vida comprometida do idoso tem afetado essa população, ocasionando algumas doenças nas quais a depressão está inserida, esta por sua vez se manifesta por diversos motivos independentes da idade e é atualmente compreendida como uma alteração do humor que causa impacto funcional, biológico, psicológico e social, que leva o indivíduo a falta de interesse em realizar suas atividades (CARREIRA et al., 2011).

Na população idosa, alguns motivos parecem destacar-se para o aumento da incidência de episódios depressivos, sendo eles: aspectos sociodemográficos (idade, escolaridade, sexo, situação financeira), autopercepção de saúde, capacidade funcional, comportamento, cognição, medicamentos e situação financeira (NOBREGA et al., 2015). Entre os idosos, os sintomas depressivos podem manifestar-se através de cansaço e fadiga, distúrbios de sono e apetite, sentimentos de desesperança e pensamentos sobre morte (POWER et al., 2002). Segundo a World Health Organization - WHO (2018), mais de 300 milhões de pessoas são

afetadas com essa doença, ela tem sido ainda, apresentada como um dos principais atuantes na incapacidade das funções sociais e dentre outras atividades, sendo responsável por cerca de 800 mil mortes por ano.

Desesperançados os idosos buscam uma forma de por fim em sua dor e ou sentimento de tristeza e de desânimo, muitos então começam a idealizar pensamentos suicidas acreditando ser esta a melhor forma de resolver esta situação. Com o diagnóstico de depressão, o risco de suicídio aumenta (CALVALCANTE; MINAYO; MANGAS, 2013) e gera preocupações aos familiares que nem sempre percebem os indícios de que o suicídio pode ocorrer. Estudos mostram que grande parte dos idosos que morreram por suicídio sofria com depressão (CONWELL; THOMPSON, 2008; MITTY; FLORES, 2008; CALVALCANTE; MINAYO; MANGAS, 2013).

Entretanto, uma das formas para tratar ou prevenir a depressão e evitar um possível suicídio é a prática de exercícios físicos (WEINBERG; GOULD, 2017), um grande aliado juntamente com remédios antidepressivos que podem trazer benefícios para os idosos em aspectos físicos e sociais (STELLA et al., 2002). A prática do exercício promove a liberação de algumas substâncias, como por exemplo, as endorfinas que geram um estado natural de desestresse e equilíbrio do humor que podem assim amenizar os sintomas da depressão (COSTA; SOARES; TEIXEIRA, 2007). Além disso, ao praticar exercícios em um ambiente fora de sua casa o idoso estará evitando o isolamento social ao interagir com outras pessoas. Logo, participar de atividades físicas em grupo poderá aumentar sua autoestima, bem como as relações psicossociais e o equilíbrio emocional, fatores estes essenciais para evitar a depressão (MACEDO et al., 2003).

Os idosos que buscam a prática do exercício físico desenvolvem uma melhor aptidão física obtendo maior independência para realizar suas atividades diárias, sendo importante durante o envelhecimento onde algumas funções são comprometidas (FRANCHI, 2005). Além de sair do sedentarismo, ao praticar exercício físico o idoso promove a manutenção da aptidão física relacionada à saúde, bem como o melhor desempenho de suas capacidades funcionais (ROSA, 2006). Logo, a capacidade funcional do idoso é um fator relevante para o envelhecimento, uma vez que esta capacidade envolve aspectos biológicos, psicológicos e sociais (RONCONI, 2011). Portanto, acredita-se que idosos com o nível maior de aptidão física sejam mais autônomos, dispostos para realizar suas atividades diárias e que com isso apresentam menores índices depressivos e de risco de suicídio.

## 2 JUSTIFICATIVA

Diferentes estudos demonstram que a depressão está cada vez mais presente entre pessoas acima de 60 anos (GUMARÃES; CALDAS, 2006; STELLA et al., 2002; SIQUEIRA et al., 2009; CONWEL; THOMPSON, 2008) e que este número tenderá a crescer se não forem buscadas formas de se prevenir e tratar esta doença, o suicídio, por exemplo, é uma representação de que a depressão precisa ser urgentemente combatida por diversas formas. Despertar o olhar da sociedade e da família para como o idoso se sente em relação a sua qualidade de vida é fundamental, pois ajudará a compreender que este pode estar dando sinais de que estar precisando de ajuda seja ela física ou psicológica.

Muitos destes sinais dados pelos idosos passam despercebidos pelas pessoas, pois o idoso ainda é visto na sociedade como uma pessoa quieta que não pratica nenhuma atividade, não participa de eventos, e que fica na maior parte do tempo calado sem interagir com outras pessoas. Por esse motivo, ao contrário do que acontece com os jovens e adultos, nos idosos, o risco de a depressão não ser identificada é maior. Portanto, deve-se ter uma especial atenção em pessoas nesta faixa etária, pois o quanto antes se diagnosticar essa doença, mais rápido será o tratamento e menos risco terá de ocorrer um suicídio.

Apesar se ter conhecimento de diversas investigações que discutem a temática, não se conhece até o presente momento, estudos com idosos na cidade de Tocantinópolis, em especial com idosos que praticam exercício físico, que além de estarem cuidando da saúde estão também socializando com outras pessoas de sua idade, saindo do sedentarismo e interagindo, promovendo assim um bem-estar psicológico e social. A relevância deste estudo está em buscar um olhar atento para a possível correlação entre aptidão física e saúde mental dos idosos. A partir dos resultados encontrados, pode-se, futuramente, buscar-se meios que visem o cuidado com a saúde do idoso, em especial relacionados ao aumento e incentivo à prática de exercícios físicos orientados que estejam de acordo com a idade dos praticantes e a realidade local.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Correlacionar nível de aptidão física, suspeita de depressão e risco de suicídio em idosos praticantes de exercício físico.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Descrever parâmetros físicos, sociais e psicológicos dos idosos.
- Analisar a autopercepção de vida dos idosos nos aspectos psicológico e social.
- Verificar associação entre sintomas depressivos e risco de suicídio com parâmetros relacionados à força de membros superiores e inferiores, flexibilidade, equilíbrio, velocidade e resistência aeróbica.

## **4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **4.1 Idoso e o Envelhecimento**

No Estatuto do Idoso Art 1 é apontado como idoso a pessoa com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos. Entretanto para a World Health Organization - WHO (2018) esse conceito muda variando de acordo o índice socioeconômico de cada país, como por exemplo, em países em desenvolvimento é compreendido como idoso pessoas acima de 60 anos, já nos países desenvolvidos essa idade muda para 65 anos. Ao estar inserida nesta faixa etária a pessoa idosa é assegurada por um conjunto de leis do Estatuto do idoso que lhe dão direito de acesso à educação, cultura, alimentação e dentre tantos outros à saúde.

Este último se faz importante, pois, com o avançar da idade o corpo humano apresenta algumas modificações, e algumas destas manifestações resultam do estilo de vida que a pessoa levou em idades anteriores, essas alterações podem ser biológicas, psicológicas e sociais (SILVA; SOUSA, 2010). Essas características variam de indivíduo para indivíduo, em alguns se apresentam de forma mais rápida e em outros mais tardios, esses fatores influenciam diretamente no processo de envelhecimento.

Portanto, o envelhecimento pode ser compreendido como as alterações fisiológicas que ocorrem no indivíduo, sendo elas, diminuição da massa muscular, redução da capacidade do organismo reter água, articulações comprometidas e sistema musculoesquelético com pouca resistência (PEDRINELLI; GARCEZ-LEME; NOBRE, 2009). A diminuição da massa óssea ocasionada pelo aumento da porosidade do osso pode levar atividades simples da vida diária a um risco maior de fraturas principalmente no quadril, coluna e punho (SIMÃO, 2014). Logo, como já mencionado a forma como o indivíduo cuidou de sua saúde, manteve suas relações sociais, observa sua qualidade de vida e como se encontra a aptidão física deste idoso determinarão como ele passará pelo processo de envelhecimento.

### **4.2 Aptidão Física na Terceira Idade**

A aptidão física pode ser entendida como a capacidade do indivíduo em realizar suas atividades diárias de forma independente e com segurança (BARBANTI, 1990). Esta se torna importante em todas as fases da vida, mas principalmente durante o envelhecimento onde algumas funções são comprometidas. Uma das principais causas para esse comprometimento

é a sarcopenia que é a redução da massa muscular, é evidenciada na maioria dos casos em mulheres. A diminuição da massa muscular ocasiona como consequência a redução da força que pode gerar um comprometimento dos idosos em realizar atividades como, por exemplo, caminhar e subir escadas (SIMÃO, 2014). Atividades estas que apesar de serem simples exigem uma boa aptidão física envolvendo capacidades como, flexibilidade, equilíbrio, agilidade, força, entre outras.

A flexibilidade está relacionada à angulação máxima de movimento em uma ou mais articulações. (GOBBI; VILLAR; ZAGO, 2014). É importante buscar meios em que esta capacidade seja desenvolvida ajudando pessoas na terceira idade em suas atividades diárias como, por exemplo, ao abaixar para pegar algo. A prática de atividade física bem como a realização de alongamentos pode ajudar a desenvolver a flexibilidade dos idosos. Corroborando com este estudo, Brusco, Blazevich e Pinto (2019) observaram que após 6 semanas de treinamento de alongamento muscular em homens com a flexibilidade dos músculos isquiotibiais limitadas houve uma melhora significativa.

Outra capacidade relacionada à aptidão física é o equilíbrio, este pode ser dividido em dinâmico e estático. O primeiro está relacionado a uma postura estabilizada durante o movimento e o segundo está associado a manter-se parado em uma posição buscando o mínimo de oscilação (GOBBI; VILLAR; ZAGO, 2005). O desequilíbrio torna-se uma das principais limitações para o idoso, sendo um dos agravantes para os índices de queda nesta faixa etária. A Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (2014) afirma que através da atividade física o equilíbrio pode ser melhorado evitando assim o risco de quedas. No estudo de Mann et al., (2009) foi realizada uma revisão da literatura com o objetivo de investigar a influência de programas de exercícios físicos sobre o equilíbrio corporal. Foram analisados 29 estudos que utilizaram diferentes métodos para trabalhar o equilíbrio chegando a conclusão que as modalidades mais eficientes são a combinação de fortalecimento muscular, alongamento e coordenação, sendo que a referida melhoria ficou evidenciada a partir de 20 sessões.

Dez anos depois essas afirmações ainda se comprovam, como mostra o estudo de estudo de Pirauá et al (2019) que buscou avaliar os efeitos de 24 semanas de treinamento de força em superfícies estáveis (ST) e instáveis (UST) na mobilidade funcional, equilíbrio e preocupação com a queda em idosos saudáveis, menores de 70 anos. Os grupos de intervenção ST e UST receberam exercícios de força de intensidade moderada do músculo central, do membro superior e inferior usando superfícies estáveis e instáveis. As aulas foram realizadas três vezes por semana. Foi possível verificar a melhora no equilíbrio dinâmico em

adultos mais velhos. Além disso, os efeitos do UST foram estendidos para ganhos de mobilidade funcional e redução da preocupação com quedas.

Com funções associadas ao equilíbrio encontra-se também a agilidade, que pode ser definida como a capacidade de alterar de posição e direção sem perder o equilíbrio (ROSA, 2006). Para que haja uma boa agilidade é necessário um bom desenvolvimento da força muscular, sendo esta definida como a força gerada por um músculo para produzir contração (SPIRDUSO, 2005). Com o envelhecimento a força e a resistência muscular se reduzem, é possível observar isto através de um estudo onde mostrou que mulheres entre 55 e 84 anos em sua grande maioria não conseguiram levantar um peso com cerca de 4,5 kg, essa incapacidade é gerada pela diminuição no tamanho ou número de fibras do tipo II responsáveis por produzir potência (BASSEY et al., 1992).

Corroborando com os estudos já citados, outra pesquisa mostra atualmente o efeito do treinamento resistido de 12 semanas com frequência de 3 dias em cada, para a melhora da força muscular e função física em idosos diabéticos e idosos saudáveis, trazendo resultados positivos nessas variáveis (GEIRSDOTTIR et al.2012). O treinamento de força é indicado para um melhor condicionamento físico em adultos mais velhos, os riscos de lesão serão menores se essa prática for acompanhada de um profissional adequado (SIMÃO, 2014).

Em contrapartida, o descondicionamento físico aliado ao sedentarismo nos idosos é um mal silencioso afetando diretamente a vida na terceira idade (ARAÚJO, 200). As modificações ocorridas no envelhecimento ocasiona o comprometimento da capacidade do idoso em realizar atividades diárias simples, perdendo sua autonomia com a aptidão física comprometida e conseqüentemente o ânimo para realizar suas atividades, resultando diretamente a qualidade de vida deste (FRANCHI, 2005).

### **4.3 Saúde Mental do Idoso e a Depressão**

As transformações que ocorrem no organismo com o envelhecimento envolvem diversos fatores que podem comprometer a saúde do idoso ocasionando doenças como hipertensão, diabetes, doenças cardíacas, reumatismo, demência e até mesmo transtornos mentais (OLIVEIRA et al., 2016).

Dentre as doenças citadas, as que estão relacionadas à saúde mental tem ganhado destaque nos últimos anos devido a crescente quantidade de casos de depressão e suicídio ocorrido entre jovens, adultos e idosos. De acordo a World Health Organization (2018) a

saúde mental não se resume a ausência de transtornos mentais, mas faz parte integrante da saúde envolvendo um conjunto de fatores biológicos, socioeconômicos e ambientais.

Neste sentido, Cardoso e Galera (2011) também afirma que a saúde mental envolve questões pessoais, sociais, emocionais, financeira, etc. Quanto maior a idade, maior o risco de se ter doenças mentais. Entretanto nos idosos torna-se ainda mais difícil identificar esses casos, no qual por razões socioculturais muitos acabam omitindo os sintomas (STELLA et al., 2002), há ainda casos em que os sintomas passam despercebidos por pessoas próximas e familiares, mesmo o idoso dando indícios da doença.

Dentre as doenças mentais, a ansiedade e a depressão são as que aparecem com maior frequência entre os idosos (STELLA et al., 2002). A depressão pode ser entendida como uma alteração do humor, causando impacto tanto funcional, como biológico, psicológico e social, destaca-se nesta doença o humor deprimido e a falta de interesse do indivíduo em realizar suas atividades (CARREIRA et al., 2011).

Estima-se que aproximadamente 17% da população mundial sofrem com esta doença, sendo ocasionada em qualquer pessoa independente da idade ou classe social e cultural, com probabilidades de que esse número aumente cada vez mais (HORTENCIO et al., 2010). Já em pessoa com mais de 60 anos esse número é representado em 15% (SIQUEIRA et al., 2009). Esta enfermidade compromete o corpo, espírito e raciocínio, afeta o comportamento da pessoa com relação a si próprio, aos outros e as coisas, podendo ser manifestada desde sintomas leves a graves (NIEMAN, 2011).

Na população idosa alguns dos motivos que se destacam relacionados à depressão envolvem aspectos sociodemográficos (idade, escolaridade, sexo, situação financeira), autopercepção de saúde, capacidade funcional, comportamento, cognição e medicamentos (NOBREGA et al., 2015). Além destes, há também fatores como eventos vitais (abandono e luto), doenças clínicas graves e isolamento social podem influenciar o surgimento da doença por meio do estresse psicológico (STELLA et al., 2002).

No idoso a depressão é manifestada por meio de queixas, baixa autoestima, sensação de inutilidade, humor deprimido, cansaço e fadiga, distúrbios de sono e apetite, sentimentos de desesperança e pensamentos sobre morte (STELLA et al., 2002; POWER et al., 2002). Estudos mostram que grande parte dos idosos que morreram por suicídio tinham distúrbios mentais, dentre estes 71% a 90% sofriam com depressão (CONWELL; THOMPSON, 2008; MITTY; FLORES, 2008; SHAH; BHAT, 2008). Portanto quanto antes o diagnóstico da doença menor será o risco de suicídio.

#### 4.4 Suicídio em Idosos

A depressão influencia diretamente sobre a qualidade de vida do idoso fazendo com que este tome decisões drásticas com a própria vida. A relação de mortes por suicídio varia entre os países de acordo faixa etária, cor, raça e etnia (CAVALCANTE et al., 2013). Segundo a WHO (2018) o suicídio é responsável por cerca de 800 mil mortes por ano, onde 79% dos casos ocorrem em países de baixa e média renda, segundo levantamento dos dados, os métodos mais utilizados pelas vítimas foram envenenamento, enforcamento e uso de arma de fogo.

No Brasil segundo os dados do Ministério da Saúde (2018), a taxa de suicídio é de 5,5 por 100 mil habitantes, entretanto, em idosos os dados são preocupantes, pois os números têm aumentado para 8,6 mortes por 100 mil nos últimos seis anos, prevalecendo no público masculino no qual a maioria são solteiros. Em Tocantinópolis, cidade onde a pesquisa foi realizada, de acordo os dados da Secretaria Municipal de Saúde (2019) o risco de suicídio parece ser uma realidade local, apesar de poucos casos chegarem a óbito, como pode ser observado através dos dados, em 2018 houve 52 tentativas de suicídio e 1 caso efetivado, já em 2019 foram 30 tentativas e 1 óbito, sendo este um adolescente de 15 anos.

O pensamento suicida surge da necessidade que o indivíduo tem em pôr fim a seu sofrimento acreditando ser essa a melhor forma de resolver a situação. No estudo de Minayo e Cavalcante (2010) apresenta como fatores situacionais para o suicídio a perda da função social ocasionando uma sensação de inutilidade do idoso, o isolamento social, agravamento de doenças e privação dentro da própria casa.

Em outro estudo de Calvante, Minayo e Mangas (2013) a depressão foi o motivo citado na maioria dos casos, ocasionada por perda de pessoas próximas, seguido de tratamento clínico sem resultado e problemas familiares. Outros agravantes relatados no estudo estavam ligados a aspectos socioeconômicos. Entende-se, portanto que vários são os motivos que podem levar o idoso a cometer o suicídio sendo algo complexo de ser analisado de modo global, pois, a idealização de morte pode variar de caso para caso podendo ser por vários fatores ou apenas um especificamente. Entretanto, uma das formas para tratar ou prevenir a depressão e evitar um possível suicídio são as prática de exercícios físicos (WEINBERG; GOULD, 2017), estes por sua vez, podem trazer benefícios físicos e mentais.

## **4.5 Benefícios do Exercício Físico no Tratamento e Prevenção da Depressão**

O exercício físico pode ser definido como uma atividade estruturada, organizada, sistematizada de prática repetitiva, com a finalidade de manter ou aumentar a saúde (CHEIK et al., 2008). Sua prática pode ser utilizada como uma ferramenta para ajudar nas modificações que acontecem no processo de envelhecimento, bem como no tratamento de doenças crônicas (SILVA et al., 2015).

A prática de exercício físico aliado aos medicamentos pode atuar diretamente no tratamento de doenças, sendo vantajoso por não apresentar efeito colateral, diferente das pílulas de remédio (STELLA et al., 2002). Para entender como o exercício físico age na prevenção e tratamento da depressão deve-se compreender os efeitos deste na saúde física e mental do indivíduo.

### **4.5.1 Efeito do Exercício Físico na Capacidade Funcional do Idoso**

Com a capacidade funcional comprometida os idosos apresentam dificuldades no equilíbrio, na locomoção, perda de massa e força muscular dentre outros fatores. Em relação ao equilíbrio, estudos relatam que o exercício físico ajuda na correção da postura e na marcha do idoso, ocasionando uma redução nas quedas. No estudo de Orr (2006) foi identificado melhoras nessa capacidade em uma pesquisa realizada com cento e doze idosos com treino de força com baixa carga e alta velocidade executado no período de 8 á 10 semanas com frequência de duas vezes semanais.

Com a chegada da velhice há também um comprometimento na força muscular do idoso, principalmente entre a idade de 50 e 70 anos, existe uma perda de aproximadamente 15% por década, após esse agravamento o número aumenta para 30% a cada 10 anos (CARVALHO; SOARES, 2004). No estudo de Abe (2011) foi correlacionado à diminuição da fibra muscular com a idade das pessoas analisadas. A pesquisa foi realizada com 1507 indivíduos com idade entre 20 e 95 anos, através dos exames de ultrassonografia foi identificado a sarcopenia especialmente nos músculos quadríceps e abdômen tanto dos homens quanto das mulheres com as respectivas idades já mencionadas.

Na massa muscular há ganhos significativos quando os exercícios trabalham o fortalecimento muscular em alta intensidade (PEDRINELLI et al., 2009). Frontera et al., (1998) avaliaram o treino de força muscular em idosos de 60 a 72 anos, em 12 semanas de

treino para flexores e extensores em ambas articulações do joelho, os resultados foram a hipertrofia muscular e a melhora na função motora. Já nos estudos de Ramos (1997) traz como benefício do exercício físico o aumento da massa óssea e do colesterol HDL, melhora no sistema respiratório, diminuição de acidente vascular cerebral, melhora no desenvolvimento das articulações, aumento da flexibilidade e força.

Para os idosos indicam-se exercícios com a intenção de melhorar as limitações funcionais posteriormente um melhoramento no condicionamento físico. Sendo assim o treino seria dividido em três fases: aquecimento, treino (fortalecimento muscular e atividades aeróbicas) e alongamento. Inicialmente sendo feito treinos de 20 a 30 minutos e com o progresso do idoso aumentar para 60 a 90 minutos, sempre com atividade moderada (PEDRINELLI et al., 2009).

Já no tratamento para redução dos sintomas da depressão recomenda-se exercícios com duração de 30 minutos e com VO<sub>2</sub>máx de 50 a 60% de intensidade, ou 12 a 14 na escala de Borg. Sendo feito atividades longas e menos intensas, no período de 2 a 4 vezes por semana (MEYER; BROOCKS, 2000). A frequência com que este é praticado influência nos resultados para o alívio de sintomas depressivos, ao que se pode observar aqueles que se exercitam de três a cinco vezes por semana parecem ter melhores resultados do que quem pratica somente um ou dois dias (LEGRAND; HEUZE, 2007).

#### 4.5.2 Benefícios do Exercício Físico na Saúde Mental

De acordo a WHO (2018) a saúde é um bem-estar físico, mental e social, por isso esta é fundamental na vida do indivíduo para sua capacidade de convívio coletivo ou individual. A saúde mental do idoso tem gerado preocupação aos profissionais da saúde devido ao aumento do número de doenças psiquiátricas, especificamente a depressão (SILVA et al., 2012), esta por sua vez apresenta na população idosa um prognóstico difícil e com um número elevado de suicídio (FERNANDES et al., 2010).

Por outro lado, vários estudos mostram resultados positivos na atuação do exercício físico para a qualidade da saúde mental, como por exemplo, uma revisão realizada por Godoy (2002) que em sua pesquisa buscou por artigos que analisaram o efeito do exercício físico na área emocional, destes destacaram-se resultados com diminuição do estresse, da tensão e frustrações, diminuição dos níveis de ansiedade e depressão, alteração do humor e melhora na autoimagem.

Ainda na pesquisa de Godoy (2002) constou resultados benéficos relacionados à interação social, ressaltando o prazer de praticar exercícios em grupo e a motivação que os praticantes recebem uns dos outros. Essa interação se faz importante, pois muitos idosos com a chegada da velhice se isolam por incapacidade funcional ou por não se sentirem mais útil na sociedade, cabe então esse olhar atencioso, pois o isolamento social afeta diretamente o bem-estar do indivíduo na terceira idade.

Segundo Weinberg e Gould (2017) os efeitos do exercício físico na depressão podem ser agudos ou crônicos. Agudos quando este efeito é notado imediatamente decorrente de uma série de exercício, e crônicos quando são efeitos a longo prazo, ou seja o resultado será notório com o passar do tempo, os autores citam ainda que a grande parte das pesquisas relacionadas à saúde mental e exercício físico colocam o exercício aeróbico trazendo melhores resultados.

Estes resultados mencionados podem ser explicados pela neurociência relatando que as fibras nervosas adentram o hipotálamo de forma que tudo que ocorre no cérebro afeta todo corpo, sendo assim o pensamento e a imaginação podem alterar a aptidão física do indivíduo (HORTENCIO et al., 2010). Desta forma a prática do exercício promove a liberação de algumas substâncias que estão presentes em nossas reações, uma delas é a endorfina que gera um estado natural de desestresse e equilíbrio do humor que podem assim estar amenizando os sintomas da depressão (COSTA; SOARES; TEIXEIRA, 2007). Outras substâncias químicas liberadas são a dopamina que auxilia no desenvolvimento motor e no estado emocional (INGRAM, 2002) e a serotonina que atua como um relaxante analgésico amenizando sintomas psicossomáticos da depressão (HORTENCIO et al., 2010).

De modo geral o exercício físico traz benefícios fisiológicos e psicológicos, sendo explicado por Weinberg e Gould (2017) que fisiologicamente o exercício proporciona o aumento do fluxo sanguíneo cerebral, liberação de neurotransmissores cerebrais, diminuição da tensão muscular, alteração na estrutura do cérebro. Já psicologicamente este (exercício) irá ajudar no aumento do autocontrole, no sentimento de capacidade, na promoção da interação social, momentos de diversão e lazer e melhora da auto estima e no conceito de si mesmo. Os benefícios do exercício na saúde física demandam um maior tempo comparado com os resultados na saúde mental relacionados ao humor, já para transtornos mais graves como ansiedade e depressão exige-se um maior tempo na prática do exercício, contudo a melhora no humor pode ser uma motivação para a continuidade da prática (WEIR, 2011).

## **5 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **5.1 Tipo de Pesquisa e Aspectos Éticos**

O estudo realizado é uma pesquisa de cunho transversal e correlacional com natureza de dados quali-quantitativo (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob o número de CAAE 18480319.4.0000.5519. Todos os participantes consentiram a participação na pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### **5.2 Caracterização das Variáveis**

A pesquisa apresenta como variáveis independentes o nível de aptidão física e como variáveis dependentes suspeita de depressão e risco de suicídio.

### **5.3 Local da Pesquisa**

Os idosos participantes da pesquisa são da Academia da Melhor Idade (AMI) localizada na Rua Floriano Santos, Setor Aeroporto – Tocantinópolis (TO), a academia foi inaugurada em 2010 através do Governo Federal e Municipal. O ambiente ofertado apresenta condições adequadas para a prática de atividade física tanto em estrutura quanto em profissionais, contando com a gestão de 02 professores de Educação Física, 01 nutricionista e 01 enfermeira, com dias de funcionamento de segunda-feira á sexta-feira.

A AMI tem por objetivo proporcionar uma melhor qualidade de vida aos idosos que ali estão inseridos, através da prática de atividades como, por exemplo, dança, musculação, corridas, assim como celebrações culturais e comemorativas. Vale ressaltar que apesar de ser uma academia para idosos, a mesma contém praticantes com idade acima de 45 anos.

### **5.4 Amostra**

Foi composta por 24 idosos de ambos os sexos, sendo 20 mulheres e 4 homens todos participantes da Academia da Melhor Idade de Tocantinópolis-TO. Os critérios de inclusão foram: idade igual ou superior a 60 anos e ser praticante de exercício físico por um período igual ou superior a 3 meses com frequência de pelo menos duas vezes por semana. Já como

critérios de exclusão: não estar apto a responder os questionários com clareza e não conseguir realizar os testes funcionais.

Os idosos participantes foram selecionados por manifestação de interesse após a explicação da pesquisa, no qual aqueles que atendessem os critérios de inclusão assinaram o termo e de participação das coletas.

### **5.5 Instrumentos/Técnicas de Coleta dos Dados**

Os dados foram coletados por duas discentes do curso de Educação Física da Universidade Federal do Tocantins com o auxílio dos instrutores da AMI. Para a coleta dos dados, foram respondidos três questionários, sendo o primeiro uma adaptação da Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa (p. 8-26) disponibilizada pelo Ministério da Saúde (2017), o mesmo foi utilizado para caracterização dos idosos, o segundo questionário foi a Escala de Depressão Geriátrica-EDG (YESAVAGE ET AL., 1983), e por fim o terceiro, o Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) versão brasileira, sobre suicídio (AMORIM ET AL., 1998).

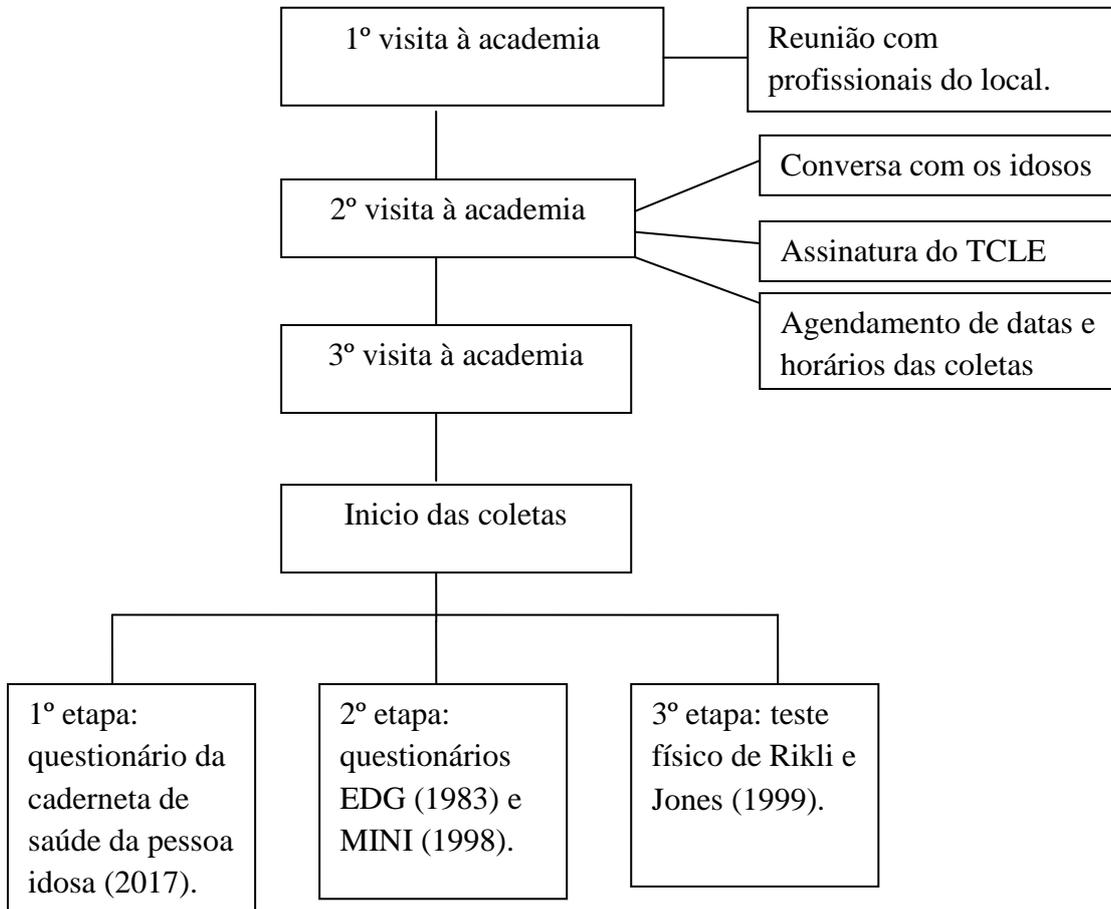
O primeiro questionário (APÊNDICE B) contém informações que traçam o perfil dos participantes, depois apresenta dados sociofamiliares contendo perguntas relacionadas à moradia, família e pessoas próximas e por fim dados sobre hábitos de vida como, por exemplo: grupos de convivência, os momentos de lazer e prática de atividade física.

O segundo questionário, Escala de Depressão Geriátrica (ANEXO I) avaliou a saúde mental identificando sintomas de depressão em idosos, o questionário é composto por 15 perguntas que verificam a percepção do indivíduo sobre sua própria vida. Por fim, o último questionário MINI (ANEXO II) é composto por seis perguntas fechadas que tem como objetivo detectar se há risco de suicídio nos participantes da pesquisa.

O estudo contém questionários com perguntas objetivas e subjetivas, ou seja, de respostas abertas e fechadas que se justifica devido ser um tema onde vários pontos precisam ser avaliados viabilizando uma melhor compreensão na análise dos dados. O último momento de coleta ocorreu através da aplicação da bateria de teste funcional de Rikli e Jones (ANEXO III) que permitiu avaliar parâmetros de força dos membros superiores e inferiores, flexibilidade inferior e superior, resistência aeróbia, velocidade, agilidade, equilíbrio dinâmico e o índice de massa corporal (IMC).

## 5.6 Delineamento do Estudo e Procedimentos de Coleta dos Dados

Figura 1: Procedimentos de coleta dos dados



No primeiro momento realizou-se uma visita na academia da melhor idade (AMI) para conversar com os profissionais responsáveis e saber se a coleta dos dados seria viável com o público daquele local. A partir da confirmação destes profissionais, entrou-se em contato com os idosos através de uma segunda visita à academia explicando sobre a pesquisa e sua importância para os mesmos e para a comunidade em geral. Os sujeitos que manifestaram interesse em participar do estudo e atenderam aos critérios de inclusão assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A), afirmando sua intenção em participar da pesquisa.

Em uma segunda visita à academia foram apresentados os instrumentos de coleta para os profissionais que trabalham no local, posteriormente foi organizado entre os profissionais da academia e as discentes do curso de Educação Física o dia e o horário da realização dos questionários e testes, e logo depois estas informações foram passadas aos idosos. As coletas

ocorreram durante um mês, iniciando na segunda semana de setembro e se estendendo até a segunda semana de outubro de 2019. Os horários destinados para o período matutino foram de seis a sete todas as terças e quintas-feiras, e no horário vespertino de cinco as seis de segunda a quinta-feira. Os dias foram divididos de acordo com a organização das turmas estabelecidas pela própria academia.

Para a aplicação dos questionários teve-se o cuidado de os idosos ficarem em espaços afastados das demais pessoas do local para que tivessem maior liberdade e segurança em suas respostas no qual foi ressaltado que não seria revelada a identificação dos mesmos. O participante esteve em todo momento acompanhado de uma discente para realizar as perguntas e ajudar em qualquer dúvida. Na primeira coleta somente os questionários referente à caderneta da pessoa idosa foram respondidos, por serem idosos exigiu-se mais paciência durante os questionários, pois muitos demoram em suas respostas e necessitam de uma aproximação maior do ouvinte para gerar confiança, dessa forma neste primeiro contato buscou-se assim conhecer primeiramente a realidade do participante no aspecto social, familiar, individual e em seus hábitos de vida, pois estas eram variáveis que poderiam influenciar no resultado.

Na segunda etapa da coleta foi respondido a Escala de Depressão Geriátrica (YESAVAGE ET AL., 1983) que buscou avaliar a saúde mental do idoso em sintomas depressivos. Em seguida por serem somente seis perguntas foi simultaneamente realizado o questionário MINI (AMORIM ET AL., 1998) sobre suicídio. Na terceira e última etapa da coleta aplicou-se o teste funcional de Rikli e Jones (1999) para verificar o condicionamento físico dos idosos. A aplicação ocorreu no espaço oferecido pela academia no período matutino e vespertino de acordo o horário que cada aluno praticava os exercícios. Conforme os idosos foram realizando os testes propostos, os dados iam sendo anotados para posteriormente serem analisados.

## **5.7 Procedimentos de Análise dos Dados**

Os dados foram tabulados na planilha eletrônica Microsoft Excel 2016. Para as análises dos dados utilizou-se o *software* SPSS v. 22. Conduziu-se análises descritivas (percentual, média, desvio padrão, valores máximos e mínimo). Os dados não atenderam a normalidade a partir do teste de kolmogorov-smirnov nem a homocedasticidade, sendo assim, testou-se a correlação entre as variáveis a partir de Tau de Kendall . O nível de significância

considerado foi de  $p < 0,05$ . Valores de correlação até 0,3 foram considerados como magnitude fraca, entre 0,3 e 0,5 moderada, entre 0,5 e 0,7 forte e acima de 0,7 muito forte (KIRKWOOD; STERNE, 2003).

## 6 RESULTADOS

O estudo contou com uma amostra de 24 idosos, sendo 20 mulheres e 4 homens. 45,83% tinham idade entre 60 e 69 anos e 41,67% entre 70 e 79 anos, os demais com 80 anos ou mais. Em relação ao IMC, 37,5% estava classificado com sobrepeso e apenas 33,33% estavam dentro dos parâmetros ideais. 8,3% são solteiros, 41,7% casados, 45,8% viúvos e 4,2% são divorciados. 95,8% dos idosos moram em casa própria e apenas 20,8% relataram morar sozinhos. Em relação ao grau de instrução, 50% contém apenas o Ensino Fundamental Incompleto, quanto aos demais estão distribuídos em 12,5% Analfabetos, 4,3% Ensino Fundamental Completo, 20,6% Ensino Médio Completo e 12,6% Ensino Superior Completo. 91,7% não trabalham profissionalmente. No que se refere às doenças, 54,2% apresentam alguma doença diagnosticada, dentre estas as mais citadas foram: hipertensão e diabetes.

Nos aspectos sociais 16,7% dos idosos não recebem visitas em casa, e 29,2% não saíram para passear ou realizar atividades de lazer nos últimos 30 dias. Sobre a utilização de meio de transporte, 50% relataram não ter acesso a nenhum tipo. Quando perguntado sobre frequentar outros grupos de convivência além da academia, 66,7% afirmaram participar de outros grupos, sendo que o mais citado foi a Igreja com 54,17%. Por fim, com relação à prática de exercício físico, 62,5% realizam apenas o treinamento de força na academia, 33,3% treino de força mais caminhadas e 4,2% treinamento de força e hidroginástica. 45,8% praticam atividades duas vezes na semana, 33,3% cinco vezes na semana, 16,7% três vezes na semana e 4,2% uma vez na semana, 95,8% praticam 60 minutos de exercícios por dia. Todos relataram ter acompanhamento profissional durante as suas atividades e nenhum necessita de ajuda para realizar suas atividades da vida diária.

Tabela 1. Características dos idosos atendidos na Academia da Melhor Idade de Tocantinópolis-TO (N=24).

| <b>Variável</b>            | <b>Valor mínimo</b> | <b>Valor máximo</b> | <b>Média</b> | <b>dp</b> |
|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------|-----------|
| <b>Idade (anos)</b>        | 60                  | 83                  | 70,92        | 0,38      |
| <b>Massa corporal (kg)</b> | 41                  | 86                  | 64,46        | 11,27     |
| <b>Estatura (cm)</b>       | 138                 | 170                 | 154,50       | 7,03      |

Legenda: dp= desvio padrão.

Tabela 2. Aptidão física dos idosos atendidos na Academia da Melhor Idade de Tocantinópolis-TO (N=24).

| <b>Variável</b>                               | <b>Valor mínimo</b> | <b>Valor máximo</b> | <b>Média</b> | <b>dp</b> |
|---|---------------------|---------------------|--------------|-----------|
| <b>Flexão de cotovelo (rep)</b>               | 10                  | 22                  | 15,75        | 3,49      |
| <b>Levantar e sentar na cadeira (rep)</b>     | 7                   | 20                  | 13,04        | 3,39      |
| <b>Alcançar atrás das costas (cm)</b>         | - 42                | 5                   | - 7,63       | 10,04     |
| <b>Levantar, caminhar 2,44 m e sentar (s)</b> | 4,30                | 9,10                | 6,31         | 1,24      |
| <b>Andar 6 min (m)</b>                        | 150                 | 700                 | 460          | 121,29    |
| <b>Sentar e alcançar (cm)</b>                 | -7                  | 12                  | 5,42         | 4,34      |

Legenda: dp= desvio padrão.

Tabela 3. Pontuação da escala de suspeita de depressão e escala de risco de suicídio dos idosos atendidos na Academia da Melhor Idade de Tocantinópolis-TO (N=24).

| <b>Variável</b>                       | <b>Valor mínimo</b> | <b>Valor máximo</b> | <b>Média</b> | <b>dp</b> |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|-----------|
| <b>Escala de depressão geriátrica</b> | 0                   | 7                   | 2,46         | 1,97      |
| <b>Escala de risco suicídio</b>       | 0                   | 6                   | 0,46         | 1,44      |

Legenda: dp= desvio padrão.

Os dados referentes às correlações constam no quadro 1. Observa-se que há correlação moderada e positiva ( $r = 0,33$ ;  $p = 0,06$ ) entre a pontuação na escala de depressão e os pontos da escala de risco de suicídio, ou seja, ou seja, quando um escore aumenta o outro também e vice-versa. Para as demais variáveis, observou-se apenas correlações de magnitude fraca.

Quadro 1. Correlação entre as variáveis de desempenho físico, escala de suspeita de depressão e risco de suicídio de idosos da academia da Melhor Idade de Tocantinópolis-TO (N= 24).

| <b>Variável</b>                           | <b>Correlação de Tau de Kendall</b> | <b>Escala de suspeita de depressão</b> | <b>Escala de risco suicídio</b> |
|---|-------------------------------------|--|---------------------------------|
| <b>Sexo</b>                               | r                                   | 0,11                                   | -0,16                           |
|   | p                                   | 0,53                                   | 0,41                            |
|   | Magnitude                           | Fraca                                  | Fraca                           |
| <b>Idade</b>                              | r                                   | 0,01                                   | -0,28                           |
|   | p                                   | 0,93                                   | 0,10                            |
|   | Magnitude                           | Fraca                                  | Fraca                           |
| <b>Escala de depressão</b>                | r                                   | -                                      | 0,33                            |
|   | p                                   | -                                      | 0,06                            |
|   | Magnitude                           | -                                      | Moderada                        |
| <b>Escala de suicídio</b>                 | r                                   | 0,33                                   | -                               |
|   | p                                   | 0,06                                   | -                               |
|   | Magnitude                           | Moderada                               | -                               |
| <b>Massa corporal</b>                     | r                                   | -0,04                                  | 0,23                            |
|   | p                                   | 0,76                                   | 0,17                            |
|   | Magnitude                           | Fraca                                  | Fraca                           |
| <b>Estatura</b>                           | r                                   | 0,12                                   | 0,02                            |
|   | p                                   | 0,41                                   | 0,89                            |
|   | Magnitude                           | Fraca                                  | Fraca                           |
| <b>Flexão de cotovelos</b>                | r                                   | -0,23                                  | 0,23                            |
|   | p                                   | 0,13                                   | 0,17                            |
|   | Magnitude                           | Fraca                                  | Fraca                           |
| <b>Sentar e alcançar</b>                  | r                                   | -0,22                                  | -0,06                           |
|   | p                                   | 0,15                                   | 0,72                            |
|   | Magnitude                           | Fraca                                  | Fraca                           |
| <b>Levantar e sentar da cadeira</b>       | r                                   | -0,27                                  | 0,10                            |
|   | p                                   | 0,08                                   | 0,56                            |
|   | Magnitude                           | Fraca                                  | Fraca                           |
| <b>Levantar, caminhar 2,44 m e sentar</b> | r                                   | 0,10                                   | -0,09                           |
|   | p                                   | 0,49                                   | 0,60                            |
|   | Magnitude                           | Fraca                                  | Fraca                           |
| <b>Alcançar atrás das costas</b>          | r                                   | -0,04                                  | -0,03                           |
|   | p                                   | 0,76                                   | 0,86                            |
|   | Magnitude                           | Fraca                                  | Fraca                           |
| <b>Andar 6 min.</b>                       | r                                   | -0,04                                  | 0,07                            |
|   | p                                   | 0,75                                   | 0,69                            |
|   | Magnitude                           | Fraca                                  | Fraca                           |

## 7 DISCUSSÕES

Em relação a dados demográficos observou-se um percentual predominante de mulheres na pesquisa. Este achado, por sua vez, representa um fato comum na população brasileira, onde mulheres na terceira idade praticam mais exercício do que os homens e com isso demonstram melhor percepção de saúde física e mental (WICHMANN ET AL., 2013). Corroborando com esta informação, o estudo de Bevenutti e colaboradores (2016) realizado com 10 mulheres idosas praticantes de exercício físico, verificou que o treinamento resistido além de promover melhor desenvolvimento nas capacidades funcionais permitindo a independência destas mulheres, também auxilia na melhora da autoestima das mesmas. Em contrapartida, os homens apresentam maior número de doenças crônicas e taxa de mortalidade mais elevadas. Tais acontecimentos parecem justificar-se pelo menor empenho dos homens em hábitos saudáveis e pela baixa busca aos serviços de saúde (SILVA; MENANDRO, 2014).

No que refere-se à saúde, a maior parte dos idosos da atual investigação apresentaram doença crônica diagnosticada, dentre elas se destaca a hipertensão arterial. O Ministério da Saúde (2018) identificou que os idosos com 65 anos são os que mais apresentam hipertensão, correspondendo a 60,9% da população brasileira. Por outro lado, um estilo de vida ativo pode promover efeitos benéficos na pressão arterial e proporcionar melhoras na aptidão física (MORAES ET AL., 2012). Para o idoso outro ponto que parece influenciar diretamente em sua saúde física e mental é não se sentir sozinho.

Observou-se neste presente estudo que os idosos em sua grande parte eram viúvos, porém apenas uma pequena parte destes moravam sozinhos. Este aspecto é importante trazendo a relevância da família, ou um companheiro na vida do idoso, uma vez que com a chegada da velhice este tende a se sentir solitário. Os idosos que não desfrutam de cuidados dos familiares podem conseqüentemente apresentar maiores riscos de morbidades e de mortalidade (LEITE ET AL, 2008). Entretanto, mesmo morando com seus familiares ou cônjuge estes podem ainda sentir-se sozinhos, como foi observado através dos dados levantados, no qual grande parte dos idosos que afirmaram sentirem-se desamparados ou sozinhos moravam com alguém.

Neste sentido, Debert (2004) ressalta que os idosos morarem sozinhos não signifique necessariamente que eles sentem-se solitários, em casos específicos alguns moram nesta condição por preferência. Desta forma, entende-se que a socialização pode acontecer em diferentes espaços seja dentro de casa com a família ou em ambientes externos como, por exemplo, a própria academia. Com isso, foi possível notar que apesar de alguns idosos não

receberem visitas em suas casas e/ou não terem saído para passear ou realizar atividades de lazer, estes aproveitam o espaço da academia para também socializar com outras pessoas. A socialização, portanto, parece ser um dos motivos para a constância dos idosos na academia.

O estudo de Gomes (2014), realizado com idosos de um centro de convivência, aponta que o motivo pelo qual os idosos praticavam atividade física estava relacionado à sua preocupação com a saúde, entretanto, o motivo para sua permanência estava relacionado às relações afetivas ali construídas. Além da academia, muitos idosos afirmaram sua participação em outro grupo de convivência. Entende-se, portanto, que grande parte da amostra compreende a importância de não ficar ocioso em casa, não só para continuar a se sentir incluído na sociedade como também para uma melhor qualidade de vida.

Na atual investigação, os idosos que apresentaram pontuações consideradas como suspeita de depressão, foram também os mesmos que não participavam de outros grupos de convivência além da academia. Os grupos de convivência tem sido uma estratégia adotada por a população idosa como uma busca por melhora na saúde física e mental através do exercício físico (WICHMANN ET AL., 2013). No estudo de Wichmann et al. (2013), por exemplo, idosos relataram que participar de grupos de convivência ajuda a diminuir sentimentos de medo, inseguranças e depressão, os participantes da pesquisa mencionaram como principais benefícios de sua participação, melhoras tanto no convívio social como nas capacidades funcionais.

Nos aspectos relacionados às capacidades funcionais da amostra analisada, os escores encontrados indicam que os idosos apresentam bons resultados para os testes físicos. Tais resultados, possivelmente sejam resultantes do elevado tempo de prática de exercícios físicos dos participantes na academia. Destaca-se, que, além de sair do sedentarismo, durante a prática de exercício físico o idoso estará promovendo a manutenção da aptidão física o que ajudará no desempenho de suas capacidades funcionais e por consequência no aumento de sua qualidade de vida (ROSA, 2006).

As capacidades avaliadas através dos testes físicos estão associadas à força, equilíbrio, velocidade, flexibilidade e resistência aeróbia. Pode-se verificar que o teste físico com maior presença de pontuação a quem do esperado foi o de alcançar atrás das costas, com média de - 7,63 centímetros, no qual 7 participantes obtiveram este valor assim. O teste de levantar caminhar 2,44 metros e sentar com média de 6,31 segundos, onde 10 participantes não apresentaram valores dentro do estimado. Porém, com relação a estes valores, quando comparado com o estudo de Castro e colaboradores (2017) apenas o primeiro teste apresentou diferença significativa para os resultados entre os dois estudos. Para este achado os idosos

praticantes de atividade física obtiveram média de 6,45 centímetros para o teste de alcançar atrás das costas e média de 6,92 segundos para levantar caminhar 2,44 metros e sentar.

Verificou-se que a flexibilidade foi o teste em que os idosos saíram-se piores. Portanto é essencial buscar práticas que desenvolvam esta capacidade na amostra analisada. O alongamento parece ser um dos métodos mais adotados para estes fins, Brusco, Blazeovich e Pinto (2019) em seu estudo identificaram que após 6 semanas de treinamento de alongamento muscular em homens com a flexibilidade dos músculos isquiotibiais limitadas tiveram uma melhora significativa após a intervenção. Já no que se refere ao equilíbrio, o treinamento de força pode trazer bons resultados através da velocidade de contração e potência muscular, permitindo com que os idosos tenham força para realizar atividades como subir e descer escadas, sentar e levantar da cadeira, diminuindo assim os riscos de quedas (MAGNOMI et al., 2017). Em relação ao teste de caminhar 6 minutos a presente amostra obteve média de 460 metros, após análise dos resultados 5 idosos apresentaram valores abaixo do considerado adequado para sua idade segundo o teste de Rikli e Jones (1999).

Os participantes que alcançaram maiores metragens no teste foram justamente aqueles que afirmaram realizar caminhadas além do treinamento de força na academia. Outro exercício combinado à musculação parece não obter bons resultados para este teste, podendo ser observado através do estudo de Moreira (2015) em que os idosos que praticavam hidroginástica e musculação com intensidade baixa a moderada quatro vezes por semana, tiveram escores menores para o teste de caminhar 6 minutos, com média de 277 metros. Logo, associando os três últimos testes citados, entende-se que um programa de treinamento para idosos, deve-se combinar treinamento aeróbio, força, flexibilidade e equilíbrio, utilizando todas as modalidades de exercícios com os grandes grupos musculares de membro inferior e membro superior (RODRIGUES, 2018).

Para os testes associados à força de membros superiores e inferiores apresentaram-se os seguintes resultados: flexão de cotovelo com valor médio de  $15,75 \pm 3,49$  repetições e levantar e sentar na cadeira com média de  $13,04 \pm 3,39$  repetições. Estudos utilizando estes mesmos testes também se assemelham nos escores maiores para flexão de cotovelo do que para sentar e levantar na cadeira. Na flexão de cotovelo Castro et al., (2017) obteve média de  $18,4 \pm 3,0$  repetições e para levantar e sentar na cadeira  $17,7 \pm 2,3$  repetições, enquanto Moreira (2015), detectou média de  $19,59 \pm 5,0$  para o primeiro teste e  $12,33 \pm 4,6$  para o segundo. Rodrigues (2018) afirma que com o processo de envelhecimento os membros inferiores são mais afetados do que os membros superiores. Para os achados da pesquisa de Abe (2011), os músculos mais afetados com a diminuição das fibras muscular relacionada à

idade foram abdômen e quadríceps. Por outro lado, exercícios que trabalham o fortalecimento muscular em alta intensidade tendem a proporcionar ganhos significativos para a massa muscular (PEDRINELLI et al., 2009).

No que se refere aos resultados para a escala de depressão geriátrica a tabela 3 mostra que apenas dois participantes apresentaram suspeita de depressão, enquanto que na escala de suicídio duas pessoas indicaram baixo risco e apenas uma indicou risco moderado. Contudo o risco de suicídio parece ser uma realidade da cidade, independente da idade, como é apresentado de acordo os dados da Secretaria Municipal de Saúde (2019) no qual em 2018 ocorreram 52 tentativas de suicídio e somente 1 caso efetuado, e em 2019 foram 30 tentativas e 1 óbito, sendo este um adolescente de 15 anos.

Infelizmente, a presente pesquisa não coletou dados prévios quanto à condição de saúde mental dos idosos antes da adesão a academia, entretanto acredita-se que os baixos índices para a escala de depressão podem estar associados ao tempo de prática de exercício realizado pelos participantes. Corroborando com esta hipótese, Harvey et al. (2018), em sua pesquisa com 33.908 adultos acompanhados por 11 anos relatam que praticar exercícios regulares no lazer, independente da intensidade, ajuda a atuar como medida de proteção para depressão futura. Os principais motivos para esse efeito protetor estavam associados aos benefícios sociais e físicos que o exercício traz á saúde.

Para as dimensões entre condições físicas e mentais na amostra, ao correlacionar os testes de aptidão física dos idosos com suspeita de depressão e risco de suicídio foi possível observar que a correlação entre todas as variáveis foi de magnitude fraca, como pode ser visto através do quadro 1, entretanto, quando correlaciona-se os valores encontrados na escala de depressão com os valores da escala de risco de suicídio, observa-se uma correlação moderada ( $r = 0,33$ ) para esta amostra.

Mesmo não sendo realizada uma intervenção nesta amostra, outros estudos mostram efeitos do treino de força na saúde física e mental do idoso, por exemplo, o estudo de Brunoni et al., (2015) observou após 12 semanas de treinamento de força em 24 idosas com sintomas de depressão, que houve melhoras tanto na capacidade funcional quanto nos sintomas depressivos, chegando a média para estes sintomas no pré-treinamento a  $9,5 \pm 4,25$  pontos e pós-treinamento  $6,00 \pm 6,75$  pontos, sendo  $p < 0,001$ , utilizando a mesma escala de depressão do estudo presente. Na pesquisa de Cerqueira e colaboradores (2018) em um estudo de caso com duas mulheres, a primeira com idade de 55 anos, diagnosticada com depressão e a segunda com 35 anos, com suspeita de depressão, verificaram que após dois meses de

treinamento resistido houve diferença entre pré-treino e pós-treino de 5 pontos na escala de depressão de Hamilton para a primeira participante e 2 pontos para a segunda participante.

Através destes dados nota-se a importância de idosos serem ativos realizando exercícios diversos, entretanto devido ao tipo de exercício realizado pelos participantes, destaca-se para esta pesquisa exercícios de força, no qual podem ser praticados através de aparelhos específicos da academia, pesos livres ou até mesmo utilizando o peso do próprio corpo (RODRIGUES, 2018), que foram os meios observados pelos quais os idosos praticavam exercício na academia, onde todos os participantes informaram que são acompanhados pelo profissional de Educação Física que atua no local.

Adicionalmente, destaca-se o acompanhamento do profissional de educação física na população idosa, este é de suma importância, uma vez que, os idosos apresentam uma série de limitações e inseguranças na prática do exercício, sendo necessário a atenção de um profissional com uma gama de conhecimentos específicos, dentre eles saber lidar com limitações motoras e sociais desenvolvendo atividades de caráter lúdico enriquecendo o convívio em grupo, além de conhecimentos básicos da gerontologia e psicologia para saber atuar com dificuldades de sociabilidade e sintomas depressivos (GONÇALVES ET AL., 2016). Entretanto, vale ressaltar que para o enfrentamento de doenças diagnosticadas, como por exemplo, a depressão, se faz necessário um profissional da área da saúde mental para atuar nos casos, o que demonstra a importância da participação destes profissionais em grupos de convivência para idosos permitindo que estes se sintam mais confiantes para expor suas dificuldades seja por um comprometimento físico ou emocional. A parceria entre o profissional de Educação Física e o Psicólogo ou Terapeuta pode ser uma estratégia abordada para promoção da saúde física e mental.

## **8 CONCLUSÕES**

O estudo buscou correlacionar o nível de aptidão física, suspeita de depressão e risco de suicídio dos idosos participantes da Academia da melhor idade. Concluiu-se que a correlação entre as variáveis de aptidão física e os pontos obtidos na escala de depressão e de risco de suicídio são de magnitude fraca. Em contrapartida, a correlação entre depressão e risco de suicídio apresentou magnitude moderada, ou seja, apesar das correlações não indicarem necessariamente causa e efeito, tais achados parecem indicar que existam relações entre as variáveis. Tais achados norteiam caminhos para futuras investigações que pretendam associar a relação entre o nível de aptidão física e a saúde mental de idosos.

## **9 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

Dentre as limitações do estudo, observou-se o não equilíbrio entre a quantidade de homens e de mulheres. Tal limitação impediu que inferências comparativas entre homens e mulheres fossem realizadas. Destaca-se ainda, o caráter transversal da investigação, o que impediu que comparações de dados prévios ao início das atividades dos idosos na academia fossem coletados e analisados. Por fim, observou-se notória timidez de alguns participantes nas perguntas referentes a sintomas depressivos e risco de suicídio. Sendo assim, entende-se que o auxílio de um psicólogo ou psiquiatra durante as coletas das variáveis mentais aumentariam a fidedignidade dos dados obtidos.

## REFERÊNCIAS

- ABE, T.; SAKAMAKI, M., YASUDA, T.; BEMBEN, M.; KONDO, M.; KAWAKAMI, Y., FUKUNAGA, T. Age-related, site-specific muscle loss in 1507 Japanese men and women aged 20 to 95 years. **Journal of sports science & medicine**, v. 10, n. 1, p. 2005.
- AMORIM, P.; LECRUBIER, Y.; WEILLER, E.; HERGUETA, T.; SHEEHAN, D. DSM-III-R Psychotic disorders : procedural validity of the Mini International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.). Concordance and causes for discordance with the CIDI. *European Psychiatry*, 1998.
- ARAÚJO, D. S. M. S.; ARAÚJO, C. G. S. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 6, n. 5, p. 194-203, 2000.
- BARBANTI, V. J. Aptidão Física Um Convite à Saúde. São Paulo: Editora Manole, 1990.
- BASSEY, E; FIATARONE, M.A; KELLY. M; EVANS, W. J; LIPSITZ, L. A. Leg extensor power and functional performance in very old men and women. **Clinical science**, v. 82, n. 3, p. 321-327, 1992. Disponível em: <<http://www.clinsci.org/content/82/3/321.abstract>>. Acesso em: 07 de mar 2019.
- BENVENUTTI, A. L.; VIANELLO, A.; BRAZ, M. Benefícios dos exercícios físicos em mulheres na terceira idade de brusque/sc. **Revista da UNIFEBE**, v. 1, n. 16, p. 51-60, 2016.
- BRASIL. **Ministério da Saúde**. Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa. 4 ed. Brasília, 2017. Disponível em: <[www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)>. Acesso em: 08 set 2018.
- BRASIL. **Ministério da Saúde**. Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <[www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)>. Acesso em: 28 out. 2019.
- BRASIL. Senado Federal. Lei nº 10.741 de 1º/10/2003. **Estatuto do Idoso**. Brasília, DF. 2008.
- BRUNONI, L., SCHUCH, F. B., DIAS, C. P., KRUEL, L. F. M., & TIGGEMANN, C. L. Treinamento de força diminui os sintomas depressivos e melhora a qualidade de vida relacionada a saúde em idosas. **Revista brasileira de educação física e esporte**, v. 29, n. 2, p. 189-196, 2015.
- BRUSCO, C. M.; BLAZEVIK, A. J.; PINTO, R. S. The effects of 6 weeks of constant-angle muscle stretching training on flexibility and muscle function in men with limited hamstrings' flexibility. **European journal of applied physiology**, p. 1-10, 2019.
- CARDOSO, L.; FRARI GALERA, S. A.. O cuidado em saúde mental na atualidade. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 3, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n3/v45n3a20.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

CARREIRA, L.; BOTELHO, M. R.; MATOS, P. C. B.; TORRES, M. M.; SALCI, M. A. Prevalência de depressão em idosos institucionalizados. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 268-273, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v19n2/v19n2a16.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

CARVALHO, J.; SOARES, J. M. Envelhecimento e força muscular- breve revisão. **Revista Brasileira Ci Desporto**. Portugal. v. 4, n. 3, pp. 79-93. 2004. Disponível em: <[http://www.fade.up.pt/rpcd/\\_arquivo/artigos\\_soltos/vol.4\\_nr.3/2.01\\_joana\\_carvalho.pdf](http://www.fade.up.pt/rpcd/_arquivo/artigos_soltos/vol.4_nr.3/2.01_joana_carvalho.pdf)>. Acesso em: 02 set. 2018.

CASTRO, L. F. A.; TRINDADE; A. P. N. T.; BALIEIRO, L. C.; SAAVEDRA, F. J. F. Avaliação da aptidão física e funcional de idosos com prática de atividade física diferenciada. **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 20, n. 3, p. 57-77, 2017.

CAVALCANTE, F. G.; MINAYO, M. C. S.; MANGAS, R. M. N. Diferentes faces da depressão no suicídio em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 2985-2994, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n10/v18n10a23.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2018.

CERQUEIRA, A. R.; PINHEIRO, E. C.; ZUNTINI, A.C.S. Contribuições do Treinamento Resistido na Redução de Sintomas de Depressão: Estudo de Caso. **Revista Gestão Universitária**, 2018.

CHEIK, N. C.; REIS, I. T.; HEREDIA, R. A. G.; VENTURA, M. L.; TUFIK, S.; ANTUNES, H. K. M.; MELLO, M. T. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 11, n. 3, p. 45-52, set. 2008. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/509>>. Acesso em: 03 set. 2018.

CHEKROUD, S. R.; GUEORGUEVA, R.; ZHEUTLIN, A. B.; PAULUS, M.; KRUMHOLZ, H. M; KRYSTAL, J.H; CHEKROUD, A. M. Associação entre exercício físico e saúde mental em 1,2 milhões de indivíduos nos EUA entre 2011 e 2015: um estudo transversal. **The Lancet Psychiatry** , v. 5, n. 9, p. 739-746, 2018.

CONWELL, Y.; THOMPSON, C. Suicidal behavior in elders. **Psychiatric Clinics of North America**, v. 31, n. 2, p. 333-356, 2008. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2735830/>>. Acesso em: 02 set. 2018.

COSTA, R. A.; SOARES, H. L. R.; TEIXEIRA, J. A. C. Benefícios da atividade física e do exercício físico na depressão. **Revista do Departamento de Psicologia. UFF**, v. 19, n. 1, p. 273-274, jun. 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rdpsi/v19n1/22.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2018.

DEBERT, G. G. A reinvenção da velhice. São Paulo: EDUSP/FAPESP; 2004.

FERNANDES, M.G; NASCIMENTO, M.F.S; COSTA, K.N.F.M. Prevalência e determinantes de sintomas depressivos em idosos atendidos na atenção primária de saúde. **Revista Rede de Enfermagem do Nordeste**. v.11, p.19-27, mar. 2010. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/3240/324027969002.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2018.

FIEDLER, M. M.; PERES, K. G. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. 409-415, fev. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n2/19.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2018.

FRANCHI, K. M. B.; MONTENEGRO, R. M. Atividade física: uma necessidade para a boa saúde na terceira idade. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 18, n. 3, p. 152-156, 2005.

FRONTERA, W. R.; MEREDITH, C. N.; REILLY, K. P. O; KNUTTGEN; H. G. EVANS, W. J. Strength conditioning in older men: skeletal muscle hypertrophy and improved function. **Journal of applied physiology**, v. 64, n. 3, p. 1038-1044, 1988.

GEIRSDOTTIR, O. G.; ARNARSON, A.; BRIEM, K.; RAMEL, A.; JONSSON, P. V.; THORSDDOTTIR, I. Effect of 12-week resistance exercise program on body composition, muscle strength, physical function, and glucose metabolism in healthy, insulin-resistant, and diabetic elderly Icelanders. **Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences**, v. 67, n. 11, p. 1259-1265, 2012.

GOBBI, S; VILLAR, R; ZAGO, A. S. Educação física no ensino superior: bases teórico - práticas do condicionamento físico. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

GODOY, R. F. Benefícios do exercício físico sobre a área emocional. **Movimento**, v. 8, n. 2, p. 7-15, 2002.

GONÇALVES, A. C.; CASTRO, E. V.; SANTANA, R. B., GONÇALVES, R. S.; COSTA, S.L. Práticas corporais socializadoras e os idosos. **DO CORPO: ciências e artes**, v. 6, n. 1, 2017.

GOMES, A. S. O exercício físico e a terceira idade: uma forma de sociabilidade. Trabalho de Conclusão de Curso em Educação Física, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2014.

GUMARÃES, J. M. N.; CALDAS, C. P. A influência da atividade física nos quadros depressivos de pessoas idosas: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, p. 481-492, 2006. Disponível em <<https://www.scielo.org/pdf/rbepid/2006.v9n4/481-492/pt>>. Acesso em: 01 set. 2018.

HARVEY, S. B.; OVERLAND, S.; STEPHANI, L.; HATCH, S.; WESSELY, M.; ARNSTEIN, M. Exercise and the prevention of depression: results of the HUNT Cohort Study. **American Journal of Psychiatry**, v. 175, n. 1, p. 28-36, 2018.

HORTENCIO, R. F. H.; FEITOSA, W. G.; CATUNDA, F. N.; OLIVEIRA, I. S.; MONTEIRO, N. N.; DOMINGUES, K. K. A. Exercícios Físicos no Combate á Depressão: Percepção dos Profissionais de Psicologia. In: III CONGRESSO NORDESTE DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 2010, Ceará. **Anais**.Ceará: UFC, 2010. Disponível em: <<http://congressos.cbce.org.br/index.php/conece/3conece/schedConf/presentations>>. Acesso em: 22 set. 2018.

- INGRAM, D. K. Age-related decline in physical activity: generalization to nonhumans. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 32, n. 9, p. 1623-1629, 2002. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10994915>>. Acesso em 15 out. 2018.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 08 set. 2018.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional por Amostra de Domicílios, 2016**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>> .Acesso em: 08 set. 2018.
- KIRKWOOD, B. R.; STERNE, J. A.C. Essential medical statistics. 2 nd ed. Oxford: Blackwell Science, 2003.
- LEGRAND, F., HEUZE, J. Antidepressant effects associated with different exercise conditions in participants with depression: A pilot study. *Journal of Sport and exercise Psychology*, 29, 348-364. 2007.
- LEITE, M. T.; BATTISTI, I.D.E.; BERLEZI, E. M.; SCHEUER, A. I. Idosos residentes no meio urbano e sua rede de suporte familiar e social. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 2, p. 250-257, 2008.
- MACEDO, C. D. S. G.; GARAVELLO, J. J.; OKU, E. C.; MIYAGUSUKU, F. H.; AGNOLL, P. D.; NOCETTI, P. M.. Benefícios do exercício físico para a qualidade de vida. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 8, n. 2, p. 19-27, out. 2003. Disponível em: <<http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/875/1153>>. Acesso em: 04 set. 2018.
- MAGNOMI, D.; KOVACS, C.; MOTA, I. C. P.; OLIVEIRA, P. A. D. Envelhecimento, sarcopenia e nutrição: uma abordagem teórico-prática. p. 320.1 ed. São Paulo: DOC, 2017.
- MANN, L.; KLEINPAUL, J. F.; MOTA, C. B.; SANTOS, S. G. Equilíbrio corporal e exercícios físicos: uma revisão sistemática. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, p. 713-722, 2009.
- MEYER, T.; BROOCKS, A. Therapeutic impact of exercise on psychiatric diseases. **Sports Medicine**, v. 30, n. 4, p. 269-279, out. 2000.
- MINAYO, M. C. S.; CAVALCANTE, F. G.; SOUZA, E. R. Methodological proposal for studying suicide as a complex phenomenon. **Cadernos de saúde pública**. v. 22, p. 1587-1596, ago. 2006. Disponível em: <[https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2006000800007&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2006000800007&script=sci_arttext)>. Acesso em: 24 set. 2018.
- MINAYO, M. C.S.; CAVALCANTE F. G. Suicídio entre pessoas idosas: revisão de literatura. **Revista de Saúde Pública**, 2010.
- MITTY, E.; FLORES, S. Suicide in late life. **Geriatric Nursing**, v. 29, n. 3, p. 160-165, june. 2008. Disponível em: <[https://www.gnjournal.com/article/S0197-4572\(08\)00075-X/fulltext](https://www.gnjournal.com/article/S0197-4572(08)00075-X/fulltext)>. Acesso em: 02 set. 2018.

- MORAES, W. M. A. M; SOUZA, P. R.M, PINHEIRO, M.H.N; IRIGOYEN,M. C.; MEDEIROS, A.; KOIKE, M.K. Programa de exercícios físicos baseado em frequência semanal mínima: efeitos na pressão arterial e aptidão física em idosos hipertensos. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, 2012.
- MOREIRA, T. F. L. Avaliação da aptidão física e funcional de idosos praticantes de atividade física. Dissertação de mestrado em atividade física e saúde. Instituto Universitário de Ciências da Saúde, 2015.
- NIEMAN, D. Exercício e saúde: testes e prescrição de exercícios. 6.Ed. Barueri, SP: Manole, 2011.
- NÓBREGA, I. R. A. P.; LEAL, M. C. C.; MARQUES, A. P. O.; VIEIRA, J. C.M. Fatores associados à depressão em idosos institucionalizados: revisão integrativa. **SAÚDE DEBATE/Rio de Janeiro**, v. 39, n. 105, p.536-550, jun. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v39n105/0103-1104-sdeb-39-105-00536.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2018.
- OLIVEIRA, M. S. S; SANTANA, S. M. F.; SANTANA, Milana Drumond Ramos. Saúde Mental do Idoso com Enfoque na Depressão. **Revista E-Ciência**, v. 4, n. 1, out. 2016. Disponível em: <[http://www.revistafjn.com.br/revista/index.php/eciencia/article/view/95/pdf\\_29](http://www.revistafjn.com.br/revista/index.php/eciencia/article/view/95/pdf_29)>. Acesso em: 20 set. 2018.
- ORR, R.; VOZ, N.; SINGH, N.; ROSS, D.; STRAVINOS, T.; SINGH, Maria. Power training improves balance in healthy older adults. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 61, n. 1, p. 78-85, 2006.
- PEDRINELLI, A.; GARCEZ-LEME, L. E.; NOBRE, R. S. A. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. **Revista Brasileira de Ortopedia**. São Paulo. v.44, n.2, pp.96-101, Mar. 2009. Disponível em: <<http://producao.usp.br/handle/BDPI/9787>>. Acesso em: 01 de set. 2018
- PIRAUÁ, A. L. T.; CAVALCANTE, B. R.; OLIVEIRA, V. M. A.; BELTRÃO, N. B.; AMORIM, G.; PITANGUI, A. C. R.; ARAÚJO, R. C. Effect of 24-week strength training on unstable surfaces on mobility, balance, and concern about falling in older adults. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, 2019.
- POWER, D. V. GALLAGHER- THOMPSON L, FUTTERMAN A, Thompsom D. Depression in later life: Epidemiology, assessment, impact, and treatment. **Handbook of depression**. New York: Guilford Press. p.560-580, 2002. Disponível em: <<http://psycnet.apa.org/record/1995-98831-019>>. Acesso em: 02 set. 2018.
- RAMOS, A.T.. Atividade física- diabéticos, gestantes, terceira idade, crianças, obesos. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.
- RODRIGUES, R.. A influência do treino resistido na autoestima do idoso. Trabalho de conclusão de curso apresentado na Universidade de Uberaba-MG, 2018.

RONCONI, A. M. Conteúdos e estruturas das baterias de testes que avaliam a aptidão física e a capacidade funcional de idosos: um estudo de revisão bibliográfica. 2011.

SAMULSKI, D. M.; NOCE, F. A importância da atividade física para a saúde e qualidade de vida: um estudo entre professores, alunos e funcionários da UFMG. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 5, n. 1, p. 5-21, 2000. Disponível em: <<http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/992/1140>>. Acesso em: 04 set. 2018.

SILVA, E.; SOUSA, A. R. P.; FERREIRA, L. B.; PEIXOTO, H. M.. Prevalência e fatores associados à depressão entre idosos institucionalizados: subsídio ao cuidado de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 6, p. 1387-1393, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.usp.br/reeusp/article/view/52827/56706>>. Acesso em: 15 out. 2018.

SILVA, G. R.; TERRA, G. D. S. V.; TAVARES, M. R.; NEIVA, C. M.; RODRIGUES, C. A. C.; MARTINS, D. W.; OLIVEIRA, M. L.; FERNANDES, M. L. Idosos praticantes e não praticantes de exercícios físicos: uma comparação do estado de equilíbrio. **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 18, n. 2, p. 311-326, jun. 2015. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/27014>>. Acesso em: 03 set. 2018.

SILVA, S. P. C.; MENANDRO, M. C. S. As representações sociais da saúde e de seus cuidados para homens e mulheres idosos. **Saude e sociedade**, v. 23, p. 626-640, 2014.

SILVA, S. A.; SOUSA V. S. P. G. **Currículo e Envelhecimento**: Proposições do Projeto Político Pedagógico do CEDF/UEPA para a formação de Professores em Educação Física. Pará, pp. 1-19, 2010. Disponível em: <[http://paginas.uepa.br/ccbs/edfisica/files/SUZANNE\\_SILVA.pdf](http://paginas.uepa.br/ccbs/edfisica/files/SUZANNE_SILVA.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2018.

SHAH, A.; BHAT, R. Are elderly suicide rates improved by increased provision of mental health service resources? A cross-national study. **International Psychogeriatrics**, v.20, n. 6, p. 1230-1237, dez. 2008. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18341749>> Acesso em 02 set. 2018.

SIMÃO, R. **Fisiologia e prescrição de exercícios para grupos especiais**. 4. Ed. São Paulo: Phorte Editora, 2014.

SIQUEIRA, G. R.; VASCONCELOS, D. T.; DUARTE, G. C.; ARRUDA, I. C.; COSTA, J. A. S.; CARDOSO, R. O. Análise da sintomatologia depressiva nos moradores do Abrigo Cristo Redentor através da aplicação da Escala de Depressão Geriátrica (EDG). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 253-259, 2009. Disponível em: <[https://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232009000100031](https://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000100031)>. Acesso em: 22 set. 2018.

ROSA, M. F. Programa de atividade física para idosos: aptidão física e período de interrupção. Trabalho Monográfico do Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos, da Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis-SC, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA. **Revista Geriatria e Gerontologia**. Vol 8, Num 1. Março 2014.

SPIRDUSO, W. W. Dimensões físicas do envelhecimento. Barueri, SP: Manole, 2005.

STELLA, F.; GOBBI, S.; CORAZZA, D. I.; COSTA, J. L. R. Depressão no idoso: diagnóstico, tratamento e benefícios da atividade física. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, v. 8, n. 3, p. 90-98, dez. 2002. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2544.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2018.

THOMAS, J.; NELSON, J.; SILVERMAN, S. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Artmed, 2009.

TOCANTINÓPOLIS, Governo Municipal. Secretaria de Saúde. Relação de dados para tentativas e óbitos por suicídio, 2019.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. Fundamentos da Psicologia do Esporte e do Exercício. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

WEIR, K. The Exercise effect. Monitor on Psychology. Pp 48-52. December, 2011.

WICHMANN, F. M. A.; COUTO, A. N.; AREOSA, S. V. C.; MONTAÑÉS, M. C. M. Grupos de convivência como suporte ao idoso na melhoria da saúde. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 2013.

World Health Organization. Depression, 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/depression>>. Acesso em: 02 set. 2018.

World Health Organization. Mental Health: Strengthening Our Response, 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>>. Acesso em: 02 set. 2018.

YESAVAGE, J. A; BRINK, T. L; ROSE, T. L; LUM, O.; HUANG, V., ADEY, M. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiat Res*, 1983.

## **APÊNDICE**

## APÊNDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Convidamos o(a) Sr(a) a participar da Pesquisa **Correlação entre Aptidão Física, Depressão e Risco de Suicídio** em idosos do município de Tocantinópolis, sob a responsabilidade da pesquisadora Luana da Silva Carneiro, a qual pretende verificar sintomas de depressão, o risco de suicídio e correlacionar com a aptidão física em idosos.

Sua participação é voluntária e se dará por meio da realização de uma avaliação através de questionários contendo identificação pessoal com dados da Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa (perguntas de identificação pessoal, relação sócio-familiares e hábitos de vida) Escala de Depressão Geriátrica (GDS) de Yesavage (perguntas sobre sintomas depressivos), Mini International Neuropsychiatric Interview sobre suicídio (perguntas sobre tentativas e pensamentos suicidas). Cada questionário levará um tempo estimado de cinco a dez minutos no máximo para serem respondidos. Por fim será realizada uma bateria de testes físicos de Rikli e Jones contendo movimentos de agachamento, flexão de cotovelo, caminhada entre outros avaliando a flexibilidade, os testes levarão aproximadamente vinte minutos para serem todos concluídos. Caso esses procedimentos possam gerar algum tipo de constrangimento você não precisa realizá-lo.

Se você aceitar participar, estará contribuindo para o conhecimento da temática sobre saúde mental e aptidão física de idosos. Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa serão físicos, durante os testes físicos e/ou emocionais, durante os questionários, caso aconteça, serão tomadas todas as reparações cabíveis pelo pesquisador. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para obtenção de qualquer tipo de informação sobre os seus dados, esclarecimentos, ou críticas, em qualquer fase do estudo, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador responsável no endereço Avenida Nossa Senhora de Fátima, Universidade Federal do Tocantins em Tocantinópolis, ou pelo telefone (63) 3471-6009. Em caso de dúvidas ou desavença com o pesquisador o(a) Sr (a) pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Tocantins (CEP-UFT: Quadra 109 Norte, Avenida NS 15, ALCNO 14, Plano Diretor Norte, Campus Universitário de Palmas, Prédio do Almoxarifado, CEP: 77.001-090 em Palmas TO), telefone 63 3232-8023, de segunda a sexta-feira no horário comercial (exceto feriados).

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não receberei nenhum tipo de compensação financeira pela minha participação neste estudo e que posso sair quando quiser. Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós. Reclamações e/ou

insatisfações relacionadas à participação na pesquisa devem ser comunicadas por escrito à Secretaria do CEP/UFT, desde que os reclamantes se identifiquem, sendo que o seu nome será mantido em anonimato.

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

---

Assinatura do participante

---

Assinatura do Pesquisador Responsável

**APÊNDICE B- Questionário adaptado Caderneta da Saúde da Pessoa Idosa****QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS IDOSOS****IDENTIFICAÇÃO PESSOAL**

Nome:

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Data de Nascimento:

Telefone:

Estado Civil:

Grau de instrução:

Nível de escolaridade:

Ativo Profissionalmente:

Doença diagnosticada:

**INFORMAÇÕES SÓCIO E FAMILIARES**

Você mora sozinho? Caso não, com quem reside?

---

Reside em casa própria ou em abrigo para idosos?

---

Você recebe visita de familiares ou amigos em sua casa?

( ) sim ( ) não

( ) familiares ( ) amigos ( ) Os dois

Nos últimos trinta dias, você se encontrou com amigos ou familiares para conversar ou fazer alguma atividade, como passear ou ir à igreja?

( ) sim ( ) não

( ) Familiares ( ) amigos ( ) Os dois

Em caso de necessidade, você conta com alguém para acompanhá-lo (a) à unidade de saúde ou uma consulta?

sim  não

Familiares  amigos  Os dois

Você tem acesso aos serviços de farmácia, padaria ou supermercado?

sim  não

Você tem acesso a transporte?

sim  não

### **HÁBITOS DE VIDA**

Você frequenta clubes ou grupos de convivência?

sim  não

Quais? \_\_\_\_\_

Qual atividade física pratica e quantas vezes por semana?

\_\_\_\_\_

Qual a duração da realização dessa atividade?

\_\_\_\_\_

Tem acompanhamento de um profissional para a realização destas atividades?

sim  não

Necessita de ajuda para realizar atividades diárias?

sim  não

## **ANEXOS**

## ANEXO I- Escala de Depressão Geriátrica

### ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA - GDS

1. Está satisfeito (a) com sua vida? (não =1) (sim = 0)
2. Diminuiu a maior parte de suas atividades e interesses? (sim = 1) (não = 0)
3. Sente que a vida está vazia? (sim=1) (não = 0)
4. Aborrece-se com frequência? (sim=1) (não = 0)
5. Sente-se de bem com a vida na maior parte do tempo? (não=1) (sim = 0)
6. Teme que algo ruim possa lhe acontecer? (sim=1) (não = 0)
7. Sente-se feliz a maior parte do tempo? (não=1) (sim = 0)
8. Sente-se frequentemente desamparado (a)? (sim=1) (não = 0)
9. Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas? (sim=1) (não = 0)
10. Acha que tem mais problemas de memória que a maioria? (sim=1) (não = 0)
11. Acha que é maravilhoso estar vivo agora? (não=1) (sim = 0)
12. Vale a pena viver como vive agora? (não=1) (sim = 0)
13. Sente-se cheio(a) de energia? (não=1) (sim = 0)
14. Acha que sua situação tem solução? (não=1) (sim = 0)
15. Acha que tem muita gente em situação melhor? (sim=1) (não = 0)

#### Avaliação:

|  |
|--|
| 0 = Quando a resposta for diferente do exemplo entre parênteses. |
| 1= Quando a resposta for igual ao exemplo entre parênteses.      |
| Total > 5 = suspeita de depressão                                |

Yesavage JA, Brink TL, Rose TL et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiat Res* 1983;17:37-49.

Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão Geriátrica (GDS) versão reduzida. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 1999, 57(2)-B:421-426.

Paradela EMP, Lourenço RA, Veras RP. Validação da escala de depressão geriátria em um ambulatório geral. *Revista de Saúde Pública*, 2005, 39(6):918-923.

Tabela para apresentação dos resultados do GDS

| DATA | RESPOSTA<br>SIM | RESPOSTA<br>NÃO | PONTUAÇÃO<br>TOTAL | CLASSIFICAÇÃO |
|------|-----------------|-----------------|--------------------|---------------|
|      |                 |                 |                    |               |
|      |                 |                 |                    |               |

## ANEXO II – Questionário Mini International Neuropsychiatric Interview

### C. RISCO DE SUICÍDIO

---

| Durante o último mês: |  |     |     | Pontos |
|-----------------------|--|-----|-----|--------|
| C1                    | Pensou que seria melhor estar morto (a) ou desejou estar morto (a) ? | NÃO | SIM | 1      |
| C2                    | Quis fazer mal a si mesmo (a) ?                                      | NÃO | SIM | 2      |
| C3                    | Pensou em suicídio ?   | NÃO | SIM | 6      |
| C4                    | Pensou numa maneira de se suicidar ?                                 | NÃO | SIM | 10     |
| C5                    | Tentou o suicídio ?  | NÃO | SIM | 10     |
| Ao longo da sua vida: |  |     |     |        |
| C6                    | Já fez alguma tentativa de suicídio ?                                | NÃO | SIM | 4      |

HÁ PELO MENOS UM "SIM" DE C1 À C6 ?

SE SIM, SOMAR O NÚMERO TOTAL DE PONTOS DAS QUESTÕES COTADAS SIM DE C1 - C6 E ESPECIFICAR O RISCO DE SUICÍDIO ATUAL COMO SE SEGUE:

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| NÃO                            | SIM                               |
| <i>RISCO DE SUICÍDIO ATUAL</i> |                                   |
| 1-5 pontos                     | Baixo <input type="checkbox"/>    |
| 6-9 pontos                     | Moderado <input type="checkbox"/> |
| ≥ 10 pontos                    | Alto <input type="checkbox"/>     |

---

## **ANEXO III - Protocolo dos Testes de Aptidão Física Funcional da Bateria de Testes de Rikli & Jones (1999)**

### **1. Levantar e Sentar na Cadeira**

**Objetivo:** Avaliar a força e resistência dos membros inferiores (número de execuções em 30'' sem a utilização dos membros superiores). **Equipamento:** Cronometro, cadeira com encosto (sem braços), com altura do assento aproximadamente 43 cm. Por razões de segurança, a cadeira deve ser colocada contra uma parede, ou estabilizada de qualquer outro modo, evitando que se mova durante o teste.

**Protocolo:** O teste inicia-se com o participante sentado no meio da cadeira, com as costas direitas e os pés afastados à largura dos ombros e totalmente apoiados no solo. Um dos pés deve estar ligeiramente avançado em relação ao outro para ajudar a manter o equilíbrio. Os membros superiores estão cruzados ao nível dos pulsos e contra o peito. Ao sinal de “partida” o participante eleva-se até à extensão máxima (posição vertical) e regressa à posição inicial sentado. O participante é encorajado a completar o máximo de repetições num intervalo de tempo de 30''.

**Pontuação:** A pontuação obtida pelo número total de execuções corretas num intervalo de 30''. Se o participante estiver a meio da elevação no final dos 30'', esta deve contar como uma elevação.

### **2. Flexão do Cotovelo**

**Objetivo:** Avaliar a força e resistência do membro superior (número de execuções em 30'')

**Equipamento:** Cronometro, cadeira com encosto (sem braços) e halteres de mão (2,27 Kg para mulheres e 3,36 Kg para homens).

**Protocolo:** O participante está sentado numa cadeira, com as costas direitas, com os pés totalmente assentes no solo e com o tronco totalmente encostado. O haltere está seguro na mão dominante. O teste começa com o antebraço em posição inferior, ao lado da cadeira, perpendicular ao solo. Ao sinal de “iniciar” o participante roda gradualmente a palma da mão para cima, enquanto faz a flexão do antebraço no sentido completo do movimento; depois regressa à posição inicial de extensão do antebraço. Especial atenção deverá ser dada ao controle da fase final da extensão do antebraço.

**Pontuação:** A pontuação é obtida pelo número total de flexões corretas realizadas num intervalo de 30''. Se no final dos 30'' o antebraço estiver em meia-flexão, deve contabilizar-se como flexão total.

### **3. Sentado e Alcançar**

Objetivo: Avaliar a flexibilidade dos membros inferiores (distância atingida na direção dos dedos dos pés). Equipamento: Cadeira com encosto (aproximadamente 43 cm de altura até ao assento) e uma régua de 45 cm. Por razões de segurança, a cadeira deve ser colocada contra uma parede de forma a que se mantenha estável (não deslize para a frente) quando o participante se sentar na respectiva extremidade.

Protocolo: Começando numa posição sentada, o participante avança o seu corpo para a frente, até se encontrar sentado na extremidade do assento da cadeira. Com a perna estendida (mas não hiper-estendida), o participante flexione lentamente para a frente até à articulação da coxo-femural, ao longo da perna estendida, tentando tocar os dedos dos pés. Deve tocar nos dedos dos pés durante 2”.

Pontuação: Usando uma régua de 45 cm, o avaliador registra a distância (cm) até aos dedos dos pés (resultado mínimo) ou a distância (cm) que consegue alcançar para além dos dedos dos pés (resultado máximo). O meio do dedo grande do pé, na extremidade do sapato, representa o ponto zero. Registrar ambos os valores encontrados com a aproximação de 1 cm, e fazer um círculo sobre o melhor resultado. O melhor resultado é usado para avaliar o desempenho. Assegure-se de que registra os sinais – ou + na folha de registro.

### **4. Levantar, Caminhar 2,44 e Sentar**

Objetivo: Avaliar a mobilidade física – velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico. Equipamento: Cronometro, fita métrica, cone (ou outro marcador) e cadeira com encosto (aproximadamente 43 cm de altura).

Montagem: A cadeira deve ser posicionada contra a parede ou de outra forma que garanta a posição estática durante o teste. A cadeira deve também estar numa zona desobstruída, em frente a um cone à distância de 2,44 m (medição desde a ponta da cadeira até à parte anterior do marcador). Deverá haver pelo menos 1,22 m de distância livre à volta do cone, permitindo ao participante contornar livremente o cone.

Protocolo: O teste é iniciado com o participante totalmente sentado na cadeira. Ao sinal de “partida” o participante eleva-se da cadeira, caminha o mais rápido possível à volta do cone (por qualquer dos lados) e regressa à cadeira.

Pontuação: O resultado corresponde ao tempo decorrido entre o sinal de “partida” até ao momento em que o participante está sentado na cadeira.

### **5. Alcançar Atrás das Costas**

Objetivo: Avaliar a flexibilidade dos membros superiores (distância que as mãos podem atingir atrás das costas). Equipamento: Régua de 45 cm.

Protocolo: Na posição de pé, o participante coloca a mão dominante por cima do mesmo e alcança o mais baixo possível em direção ao meio das costas, palma da mão para baixo e dedos estendidos (o cotovelo apontado para cima). A mão do outro braço é colocada por baixo e atrás, com a palma virada para cima, tentando alcançar o mais longe possível numa tentativa de tocar (ou sobrepor) os dedos médios de ambas as mãos. Pontuação: A distância de sobreposição, ou a distância entre os médios é medida ao cm mais próximo. Os resultados negativos (-) representam a distância mais curta entre os dedos médios; os resultados positivos (+) representam a medida da sobreposição dos dedos médios.

### **6. Andar 6 minutos**

Objetivo: Avaliar a resistência aeróbia percorrendo a maior distância em 6 minutos. Equipamento: Cronometro, fita métrica, cones (ou outro marcador) e giz. As cadeiras devem estar colocadas ao longo de vários pontos, na parte de fora do circuito.

Montagem: O teste envolve a medição da distância máxima que pode ser caminhada durante seis minutos ao longo de percurso de 50m, sendo marcados segmentos de 5m. Os participantes caminham continuamente em redor do percurso marcado, durante um período de 6 minutos, tentando percorrer a máxima distância possível.

Protocolo: Ao sinal de partida, os participantes são instruídos para caminhar o mais rapidamente possível (sem correrem) na distância marcada à volta dos cones.

Pontuação: O resultado representa o número total de metros caminhados durante os seis minutos.

### **7 Estatura e Peso**

Objetivo: Avaliar o índice de massa corporal (kg/m<sup>2</sup>). Equipamento: Balança, fita métrica e marcador.

Protocolo: O participante descalço deve encostar-se a uma parede com os pés apoiados no solo e com o corpo em extensão e cabeça direita com olhar para a frente. O avaliador, com uma caneta, faz uma pequena marca na parede tendo o cuidado de a fazer horizontalmente junto à cabeça. De seguida o participante desencosta-se da parede e com uma fita métrica mede-se a estatura (cm) desde a posição 0 (solo) até à marca. Relativamente à medição do peso o participante deve subir na balança e será dado um valor acerca do seu peso.

Pontuação: A pontuação é definida com o cálculo utilizando a fórmula:  $IMC = \text{peso} / (\text{altura} \times \text{altura})$ .

**Protocolo dos Testes de Aptidão Física Funcional da  
Bateria de Testes de Rikli & Jones (1999)**

|                    |                        |                       |                                    |   |                                 |                    |
|--------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------------|---|---------------------------------|--------------------|
| Nome:              |                        |                       |                                    |   |                                 |                    |
| Turno:             |                        |                       |                                    |   |                                 |                    |
| Estatura e<br>Peso | Flexão do<br>Antebraço | Sentado e<br>Alcançar | Levantar e<br>Sentar na<br>Cadeira | Sentado,<br>Caminhar<br>2,44 e Voltar<br>a Sentar | Alcançar<br>Atrás das<br>Costas | Andar 6<br>minutos |
|                    |                        |                       |                                    |   |                                 |                    |