



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**ANTONIA VANESSA SILVA OLIVEIRA**

**THAYNA GONÇALVES GOMES DAS CHAGAS**

**FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E OS RISCOS DE QUEDA EM IDOSOS**

**FORTALEZA - CE  
2023**

**ANTONIA VANESSA SILVA OLIVEIRA**

**THAYNA GONÇALVES GOMES DAS CHAGAS**

**FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E OS RISCOS DE QUEDA EM IDOSOS**

Artigo TCC apresentado ao curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação da prof.<sup>a</sup> Ms.Rinna Rocha Lopes.

**FORTALEZA- CE**

**2023**

**ANTONIA VANESSA SILVA OLIVEIRA**

**THAYNA GONÇALVES GOMES DAS CHAGAS**

**FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E OS RISCOS DE QUEDA EM IDOSOS**

**Artigo TCC apresentada no dia 5 de Dezembro de 2023 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Fisioterapia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO - tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:**

**BANCA EXAMINADORA**

**Orientador – Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO**

**Prof Me: RINNA ROCHA LOPES**

---

**Membro - Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO**

**Prof Me: THAÍS TELES VERAS NUNES**

---

**Membro - Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO**

**Prof Esp: LILIAN JANAINA LOURENÇO GONDIM**

---

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por nossas vidas e por nos ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

Aos nossos pais e irmãos, que nos incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam as nossas ausências enquanto nos dedicamos para realizar este trabalho.

Aos nossos professores por correções e ensinamentos que nos permitiram apresentar um melhor desempenho no nosso processo de formação profissional.

# FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E OS RISCOS DE QUEDA EM IDOSOS

## RESUMO

**Introdução:** A Força de Preensão Palmar desempenhou um papel crucial na avaliação de patologias dos membros superiores, sendo um indicador não apenas da força da mão, mas também do estado geral de saúde. O envelhecimento da população, especialmente no Brasil, destacou a necessidade de atenção à saúde dos idosos, com foco na condição muscular. A redução da força de preensão palmar associada à incapacidade funcional afetou diretamente a marcha, equilíbrio e capacidade de autocuidado. **Objetivo Geral:** Investigar a relação entre a Força de Preensão Palmar e o risco de quedas em idosos. **Métodos:** A metodologia do estudo foi de cunho descritivo, transversal, com abordagem quantitativa. A amostra foi composta por 13 mulheres idosas sedentárias, com idade igual ou superior a 60 anos, participantes de um grupo de envelhecimento ativo. A coleta de dados envolveu questionários sociodemográficos, o teste TUG para avaliação da funcionalidade e o dinamômetro Jamar para medir a força de preensão palmar.

**Resultados:** O estudo investigou a associação entre a força de preensão palmar e o risco de quedas em 13 idosas com redução de força, utilizando o dinamômetro Jamar e o Teste Timed up Go (TUG). A pesquisa apontou uma associação significativa entre a menor força de preensão palmar evidenciando o aumento do risco de quedas, assim como um maior tempo para realizar o teste TUG correlacionado com um maior risco de quedas.

**Conclusão:** O estudo destaca a importância da avaliação da força palmar como um indicador relevante na identificação do risco de quedas em mulheres idosas participantes do grupo.

**palavras-chave:** idosos, dinamômetro, queda.

## ABSTRACT

**Introduction:** Palm Grip Strength is crucial in the assessment of pathologies of the upper limbs, being an indicator not only of hand strength, but also of general health. The aging of the population, especially in Brazil, highlights the need for health care for the elderly, with a focus on muscular condition. Reduced handgrip strength is associated with functional disability, affecting gait, balance and self-care capacity.

**General Objective:** To investigate the relationship between Hand Grip Strength and the risk of falls in the elderly. **Methods:** The study will be descriptive, cross-sectional, with a quantitative approach. The sample will consist of 14 sedentary elderly women, aged 60 years or over, participating in an active aging group. Data collection will involve socio demographic questionnaires, the TUG test to assess functionality and the Jamar dynamometer to measure handgrip strength. **Results:** The study investigated the association between handgrip strength and the risk of falls in 13 elderly women with reduced strength, using the Jamar dynamometer and the Timed up Go Test (TUG). The research showed a significant association between lower handgrip strength, showing an increased risk of falls, as well as a longer time to perform the TUG test correlated with a greater risk of falls.

**Conclusion:** The study highlights the importance of evaluating palmar strength as a relevant indicator in identifying the risk of falls in elderly women participating in the group.

**key words:** seniors, dynamometer, fall.

## 1 Introdução

A força muscular, determinada pela quantidade de sarcômeros no músculo, é influenciada por fatores como idade, gênero, características antropométricas e aspectos fisiológicos do tecido muscular. A morte dos motoneurônios, oriunda da inatividade muscular, pode repercutir na perda de massa muscular geral e conseqüentemente, da musculatura envolvida na força de preensão palmar manual. A força das mãos é um dos aspectos funcionais mais importantes, pois permite ao idoso manter sua independência e qualidade de vida. Sua diminuição está ligada diretamente à redução da capacidade funcional, aumento de incapacidades e impacto sobre as atividades de vidas diárias (Garbin et al., 2020).

O envelhecimento da população é um fenômeno que está se tornando cada vez mais evidente, e de acordo com dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), aproximadamente 8,6% da população brasileira atual tem mais de 60 anos. Até 2050, a proporção de idosos na população brasileira deve chegar a cerca de 30%. Essa mudança demográfica traz a necessidade urgente de ações voltadas para a promoção da saúde dos idosos, com foco especial nos cuidados relacionados à condição muscular, que está diretamente ligada à marcha, equilíbrio e capacidade funcional (Paradella et al., 2018).

Idosos que apresentam redução na força de preensão manual muitas vezes são sedentários, têm déficits de massa corporal, enfrentam problemas de saúde e experimentam limitações funcionais em atividades que envolvem os membros superiores e inferiores. Portanto, a medida da força de preensão palmar deixa de ser apenas uma avaliação da mão e passa a ter implicações mais abrangentes. A incapacidade funcional é comumente definida como a restrição da capacidade de uma pessoa em realizar atividades normais da vida diária (Dresch et al., 2014).

Essa incapacidade funcional pode se manifestar como dificuldades na locomoção, dificuldades em subir escadas e limitações em realizar atividades básicas da vida diária. A força de preensão palmar tem sido consistentemente associada a essas limitações. Indivíduos com menor força de preensão frequentemente demonstram menor velocidade ao andar e um risco significativamente maior de

incapacidade para o autocuidado, o que sugere que essa medida pode servir como um indicador prognóstico do risco de incapacidade física na velhice (Martin et al., 2012).

Consequentemente, essas limitações funcionais podem levar a um aumento da inatividade e do sedentarismo, o que, por sua vez, compromete ainda mais a massa muscular, a função cardiovascular e, em última análise, reduz a capacidade funcional (Santos et al., 2019). À medida que o envelhecimento populacional se torna uma realidade global e crescente, há uma necessidade premente de compreender a relação entre a força de preensão palmar e o envelhecimento (Oliveira et al., 2012).

Essa preocupação é particularmente relevante para a população de mulheres idosas e seu processo de envelhecimento. No entanto, poucos estudos foram conduzidos para investigar a relação entre a força de preensão palmar e a ocorrência de quedas, especialmente em mulheres idosas que vivem na comunidade, e os resultados desses estudos são frequentemente contraditórios. A força muscular desempenha um papel crucial na manutenção da funcionalidade, autonomia e independência dos idosos, uma vez que a diminuição da força está associada a um controle postural deficiente e, consequentemente, a uma maior instabilidade corporal, aumentando o risco de quedas e suas consequências (Tavares et al., 2016).

Este estudo tem como objetivo contribuir para o entendimento dessa relação entre a força de preensão palmar associada ao teste TUG para avaliar a funcionalidade em particular em mulheres idosas.

## 2 Metodologia

Este estudo é transversal com abordagem quantitativa, a amostra foi composta por 25 idosas residentes em Fortaleza, com idades igual ou superior a 60 anos, ativas regularmente a mais de três meses no grupo de idosas. A pesquisa foi num centro universitário particular no município de Fortaleza-CE, com idosas participantes de um grupo de convivência a mais de três meses, tendo como critérios de participação: idosas participantes regularmente do grupo de idosos com 60 anos ou mais que apresenta marcha e cognitivo preservados.

A coleta de dados foi realizada através da aplicação de um questionário sociodemográfico para identificação de condições sociodemográficas e história de quedas, identificação de saúde e hábitos de vida.

Em seguida foi realizado o teste de timed Up Go para avaliar a funcionalidade do indivíduo, caminhada, equilíbrio, com as variáveis do tempo gasto para levantar, caminhar três metros, contornar e voltar sentar na cadeira assim finalizando o teste. Para realizar o teste foi usado: cadeira de braços, cronômetro, ficha de avaliação, oxímetro, escala de Borg, fita métrica, esfigmomanômetro, estetoscópio, cones. Pois a funcionalidade do indivíduo, incluindo aspectos como caminhada, equilíbrio e coordenação, abrange diversas variáveis, tais como o tempo gasto para realizar atividades específicas, incluindo levantar-se da cadeira, caminhar uma distância predeterminada, contornar obstáculos e retornar para sentar-se e o risco de quedas desse idoso.

O instrumento utilizado para avaliar a força de preensão palmar foi utilizado o dinamômetro da marca JAMAR. Cada idosa foi orientada sobre o teste e sobre a necessidade de seu esforço, manter respiração associada, ficar sentado na cadeira com cotovelo mantido a 90°, com os ombros a 0° de flexão e antebraço em neutro. Com dinamômetro apoiado na mão dominante solicitando assim a participação de força contraindo os músculos o máximo que puder o instrumento de mensuração. Com a aferição de três tentativas de força máxima para cada mão, com 3 medidas de contração e 30 s de descanso entre as tentativas, a dominância da mão direita ou esquerda foi do avaliando.

O presente estudo respeitou os preceitos éticos contidos na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os indivíduos foram instruídos que poderiam desistir de sua colaboração quando desejassem que a privacidade dos participantes fosse respeitada, sendo garantida durante toda fase da pesquisa. Os dados coletados serão armazenados por cinco anos sob responsabilidade do pesquisador responsável pela pesquisa.

### 3 Resultados

A população do estudo foi composta por 25 idosas residentes em Fortaleza (Ce). A idade média das idosas foi de 72,27 anos, variando entre 60 e 84 anos. Com base nos critérios de inclusão e exclusão, a amostra envolveu 13 idosas, sendo excluídas idosas com idade inferior a 60 anos, que fizeram uso de algum dispositivo para se locomover e que não tiveram o cognitivo preservado. A pesquisa foi realizada no centro universitário unifametro, com idosas ativas a mais de três meses no grupo construindo a melhor idade.

Já a média do teste de preensão palmar foi de 14,65 kgf, com o valor mínimo de 8,2 kfg e o máximo de 18,4 kfg. O resultado médio do teste TUG foi de 9,53 segundos, tendo com valor mínimo e máximo 5,79 e 14,1 segundos, respectivamente. Das 13 idosas, apenas 4 apresentaram risco de queda. Isso quer dizer que 36,4% das idosas tiveram um TUG maior que 10 segundos.\* Todas as idosas praticam atividade física regularmente.

**Tabela 1 – Correlações entre a idade e a força de preensão palmar com o desempenho do Timed Up and Go**

	TUG	Idade
Idade	0,4437 (0,1717)	
Força de preensão palmar	0,3722 (0,2597)	0,0715 (0,8346)

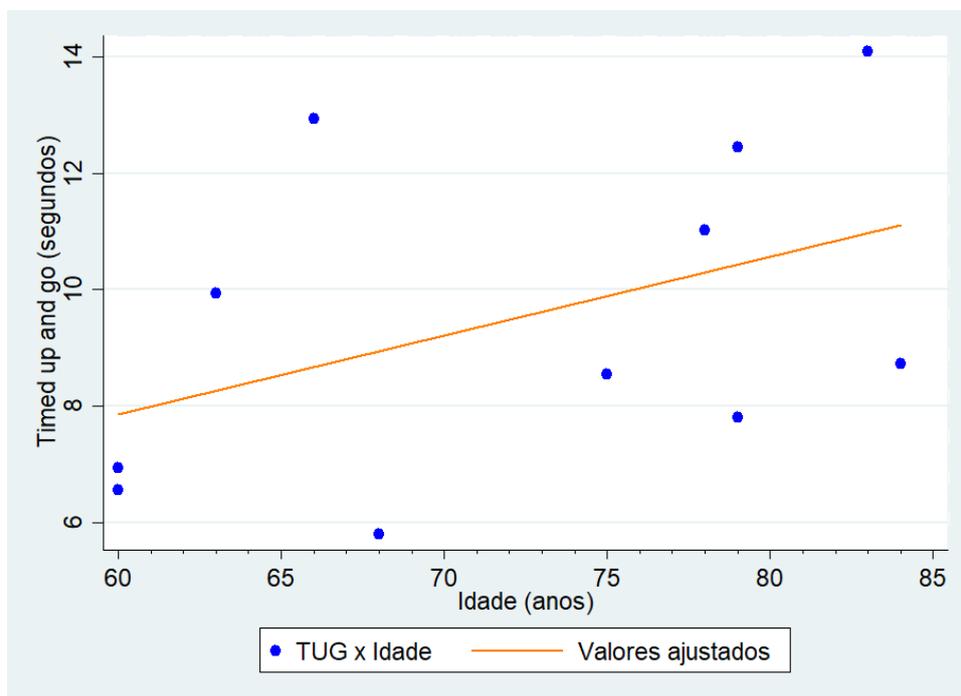
**Nota:** Entre parênteses está o nível de significância do teste de correlação de Pearson.

**Fonte:** Elaborado pelas autoras com base nos dados da pesquisa.

A **Tabela 1**. De acordo com os resultados, o risco de queda medido pelo teste TUG tem uma relação direta tanto com a idade quanto com a força de preensão palmar. Já a idade tem uma relação inversa com a força de preensão palmar. Contudo, nenhum dos três coeficientes se mostrou estatisticamente significativo (todos  $p > 0,5$ ). A falta de significância estatística pode ser ocasionada pelo tamanho da amostra, haja vista que as três relações mencionadas são apresentadas na literatura.

A análise gráfica (Figura 1) mostra a distribuição dos indivíduos entrevistados com relação ao risco de queda, medido pelo teste TUG, e a idade. É possível observar uma reta de valores ajustados linearmente, sugerindo que indivíduos mais velhos tendem a apresentar maiores tempos para executar o TUG, compatível com os resultados da correlação entre essas variáveis, apesar da ausência de significância estatística.

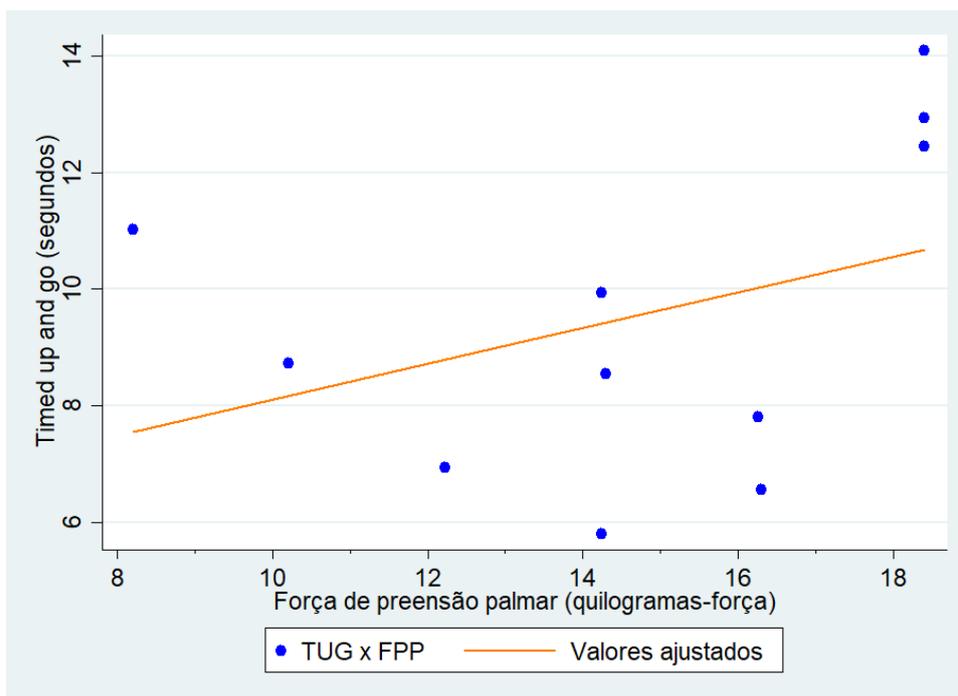
**Figura 1 - Relação entre teste TUG e a idade dos indivíduos**



Entretanto, um indivíduo de 68 anos completou o teste TUG em menos de 6 segundos, valor esse menor que indivíduos com idade abaixo de 67 anos. Provavelmente, essa idosa de 68 anos e o fato de a amostra ser pequena influenciaram na significância da análise de correlação dessas duas variáveis.

A Figura 2 apresenta a distribuição referente ao risco de queda e a força de preensão palmar das idosas entrevistadas. Na Figura 2 também pode-se verificar a reta de valores ajustados linearmente, sugerindo que a medida que a força de palmar, menor o tempo do TUG. Contudo, a partir de uma FPP de 18kgf, pode-se observar tempos maiores para executar o teste. A relação positiva entre TUG e força de preensão palmar contraria o estabelecido pela literatura.

**Figura 2 - Relação entre teste TUG e a força de preensão palmar dos indivíduos**

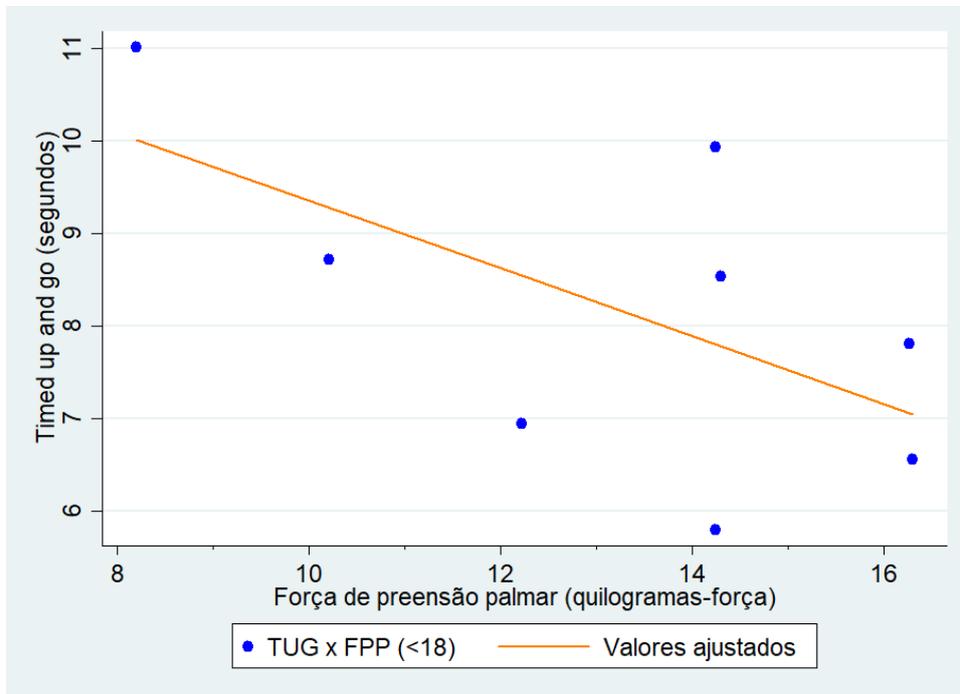


Acredita-se que esses três indivíduos com força de preensão palmar maior que 18kgf tenham alguma característica específica que possa ter alterado tanto o sentido quanto a significância da correlação. Sabe-se que, das três idosas com força de preensão maior que 18kgf, duas têm idade maior que a média da amostra.

Pode ser que a idade seja a variável elementar no caso dessas três idosas ou que alguma variável não coletada possa ter alterado a relação principal entre TUG e força de preensão palmar. Isso porque, quando as três idosas de força de preensão palmar maior que 18 kgf não são consideradas, a correlação entre TUG e força de preensão palmar é negativa e o gráfico entre as duas variáveis apresenta uma reta de ajuste descendente. Isto é, as três idosas com força de preensão palmar maior que 18 kgf e o tamanho reduzido da amostra podem ter afetado a análise de correlação entre TUG e força de preensão palmar em termos de sentido e de significância da correlação.

A Figura 3 apresenta, para o subgrupo dos indivíduos com força de preensão palmar menor que 18 kgf, a relação entre TUG e força de preensão palmar.

**Figura 3 - Relação entre teste TUG e a força de preensão palmar dos indivíduos com FPP menor que 18 kgf**



Analisando os resultados do presente estudo pode se verificar que as fases que apresentaram melhor predição de quedas em idosos participantes do grupo foram a duração total de segundos do teste TUG e força de preensão palmar reduzida para mulheres idosas. No entanto, houve associação entre as variáveis com a redução da força membro superior, mostrou-se associado e assim o indivíduo idoso no seu processo de envelhecimento está mais propenso ao risco de quedas, ou seja, quanto mais velho, maior o risco de quedas.

## 4 Discussão

Os resultados do presente estudo evidenciaram que a força de preensão palmar na faixa etária de 60 a 84 anos, com uma variabilidade na força entre as participantes, o que pode influenciar diretamente a capacidade funcional e a independência nas atividades de vidas diárias. O valor médio do teste TUG foi de 9,53 segundos, tendo com valor mínimo e máximo 5,79 e 14,1 segundos, respectivamente. No estudo de BRETAN et al., (2013) aponta que a porcentagem de idosas que apresentavam escores entre menos de 10 e 19 segundos foi de 70% do total. Indivíduos com este desempenho apresentam ou têm esporádicas ou poucas restrições de movimento para atividades básicas e instrumentais da vida diária.

A avaliação do risco de queda em idosas é de extrema relevância, considerando o impacto significativo que quedas podem ter na saúde e qualidade de vida dessa população. O estudo realizado por (FIORIO et al., 2018) se refere à relação entre a atividade física regular e o risco de queda, uma vez que a prática de exercícios é frequentemente associada à melhoria da funcionalidade e equilíbrio em idosos.

Os achados corroboram com o estudo de (PAULA et al., 2016) que indicam uma relação direta entre o risco de queda, medido pelo teste TUG, e a idade. Essa observação corrobora com a literatura existente, que frequentemente associa o envelhecimento ao aumento do risco de quedas. A idade avançada pode estar relacionada a mudanças na marcha, equilíbrio e coordenação, fatores que contribuem para o aumento do risco de quedas.

Com base nas informações fornecidas sobre três indivíduos com força de preensão palmar maior que 18kgf, sendo duas delas idosas com idade superior à média da amostra conforme citado por WIECZOREK, (2020) pois é possível a influência da idade como uma variável que pode alterar o sentido e a significância da correlação.

A associação identificada entre a redução da força do membro superior e o aumento do risco de quedas em idosos, como evidenciado no estudo GARCIA, P. A et al.,(2015) destaca que no processo de envelhecimento fisiológico, o decréscimo da

massa muscular pode não desempenhar papel significativo na diminuição da capacidade funcional e do desempenho muscular, visto que essa redução do desempenho é multifatorial. Assim destaca a importância de intervenções preventivas específicas para melhorar a qualidade de vida e a segurança dos idosos durante o processo de envelhecimento.

Em contrapartida, o estudo de Queiroz, (2023) apresentou correlações inversamente proporcionais entre o desempenho no TUG e a força de preensão palmar. Esses achados podem ter relação com a inconsistência entre os estudos sobre avaliação de força muscular global. Além disso, outros fatores podem influenciar a FPP, dentre eles, tamanho da pegada, fatores genéticos e variáveis antropométricas

A exploração de uma ferramenta de fácil e rápida aplicabilidade por profissionais da saúde, para rastreamento da funcionalidade e força pressão palmar da pessoa idosa se mostra relevante. Este estudo primou pelo rigor metodológico, qualidade de descrição e aplicação dos testes, bem como critérios de seleção e inclusão na pesquisa e coleta de informações para caracterização da amostra. Contudo, uma possível limitação deve ser considerada, como o deslocamento, disponibilidade de acesso, comorbidades das participantes, para realização dos testes. Os valores de FPM são significativamente mais baixos ,fazendo assim associação com o teste TUG destacando o tempo gasto para iniciar e finalizar o teste, tendo como preditivo o risco de quedas.

## **Conclusão**

Conclui-se através deste estudo que a força de preensão palmar está associada entre esses dois fatores. Pois a análise dos dados revelou uma correlação clara entre a diminuição da força de preensão palmar e um aumento no risco de quedas em idosos. Os participantes desta pesquisa mostraram que houve associações fornecendo evidências sólidas, destacando associações significativas entre a capacidade de preensão e a vulnerabilidade a quedas em idosos. Esses achados enfatizam a importância de estratégias preventivas que visem não apenas à prevenção da perda de força de preensão, mas também ao desenvolvimento de abordagens específicas para reduzir eficazmente o risco de quedas nesta faixa etária.

## 12. Referências

BELCHER, Henry. **Dinamometria estendida: valores de referência**, [s. l.], ano 2018, p. 02, 8 set. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30409069/> Acesso em 23 abr 2023.

BRETAN, Onivaldo. **Risco de queda em idosos da comunidade: avaliação com o teste Timed up and go**, [s. l.], ano 2013, p. 18-21, 1 fev. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjorl/a/7Vg9rpSKtRnYY8XkRyN8jrm/?format=pdf & lang=pt> Acesso em 29 mai 2023.

BRETAN, Onivaldo. **Risco de queda em idosos da comunidade: avaliação com o teste Timed up and go**, [s. l.], ano 2019, p. 79, 11 mar. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjorl/a/7Vg9rpSKtRnYY8XkRyN8jrm/?lang=pt#> Acesso em 05 abr 2023

LEITE, Leni. **Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica**. Aging, oxidative stress and sarcopenia: a systemic approach, [s. l.], ano 2019, p. 02, 15 fev. 2019 Disponível em : <https://www.scielo.br/j/rbqg/a/pRK5kvvX89Zww59hvGrmw7C/> Acesso 24 abr 2023.

LOBO, César. **Comparação da força de preensão manual e limiar de dor à pressão do membro superior entre idosos com ou sem dor inespecífica no ombro**, [s. l.], ano 2017, p. 5, 9 set. 2017. Disponível em : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28289561/> Acesso em 23 abr. 2023.

MACEDO, Dayane. **Preensão palmar e mobilidade funcional em idosos com diferentes níveis de atividade física**. Handgrip and functional mobility in elderly with different levels of physical activity, [s. l.], ano 2014, p. 150, 2 fev. 2014. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/fp/a/XRzxKVqZ4xg77V76S8xDH8Q/?format=pdf & lang=pt> Acesso em 25 de abr de 2023.

PANISSON, Renata. **Teste Timed "Up & Go" em crianças e adolescentes**, [s. l.], ano 2013, p. 10, 31 mar. 2013. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rpp/a/sSvpDBCfn3GDrgzK3S37NPQ/?lang=pt#:~:text=O%20teste%20Timed%20%22Up%20%26%20Go,Podsiadlo%20D%2C%20Richardson%20S> Acesso em 29 mai de 2023

PÍCOLI, Tatiane. **Sarcopenia e envelhecimento**. Sarcopenia and aging, [s. l.], ano 2011, p. 03, 24 mar. 2011. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/fm/a/NXbpCrcqqsg54cndCk9VHPd/?lang=pt> Acesso em 24 abr 2023.

QUEIROZ LL de, Silva LG de O da, Pinheiro HA. **Can the timed up and go test be used as a predictor of muscle strength in older adults?**. Fisioterapeuta Pesqui [Internet]. 2023;30:e22013723en. Disponível: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/e22013723en> Acesso em 28 Nov 2023

SILVA, Natalie. **A associação entre cognição e força de preensão manual em idosos: uma revisão integrativa**, [s. l.], ano 2016, p. 11, 21 nov. 2016 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27828593/> Acesso em 24 abr 2023.

OLIVEIRA-Zmuda GG et al. **FASES do teste Timed Up and Go como preditoras de quedas futuras em idosos da comunidade.**, [S. l.], p. 10, 14 jan. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/W9XGYzxnvsb8c34w6mcsqcy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 16 nov 2023.

GARBIN, Karina et al. **Força de preensão manual em idosos institucionalizados com doenças osteoarticulares**. Revista baiana de saúde pública. Ano 2020. <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2020.v44.n4.a3058>. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/07/1379283/rbsp\\_v44n4\\_02\\_3058.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/07/1379283/rbsp_v44n4_02_3058.pdf). Acesso em: 22 de Nov de 2023.

GARCIA, Relação da capacidade funcional, força e massa muscular de idosas com osteopenia e osteoporose. **Relação da capacidade funcional, força e massa muscular de idosas com osteopenia e osteoporose**, [s. l.], p. 02, 22 fev. 2015. <https://doi.org/10.590/1809-2950/13154522022015> Disponível em :<https://www.scielo.br/j/fp/a/vbrZYCzj7sWK6NpLFYch77K/#> Acesso em 28 de Nov 2023

SILVA AM de M, Mambrini JV de M, Peixoto SV, Malta DC, Lima-Costa MF. **Use of health services by Brazilian older adults with and without functional limitation.** **Rev Saúde Pública [Internet].** 2017;51:58. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.201705100024>. disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/kRbQpCLqTzNMyj69HmWfyFC/?lang=pt#>. Acesso em: 22 de Nov 2023.

WIECZOREK, **Análise da associação entre força de preensão manual e funcionalidade em pessoas idosas da comunidade.** [s. l.], p. 03, 23 mar. 2020. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/Tg3NgTxX69y7QtdT9BWy5mm/#> Acesso em: 28 de Nov 2023

# TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

## APÊNDICE C-

---

### DADOS SOBRE A PESQUISA

**TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: "FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E OS RISCOS DE QUEDA EM IDOSOS"**

**PESQUISADORES:**

**1. Rinna Rocha Lopes**

**Telefone: (85) 99955-5500**

**Horário para contato: 24 horas, 7 dias por semana**

**E-mail: rinna.lopes@professor.unifametro.edu.br**

**2. Antônia Vanessa Silva Oliveira**

**Telefone: (85) 99641-2353**

**Horário para contato: 24 horas, 7 dias por semana**

**E-mail: antonia.oliveira04@aluno.unifametro.edu.br**

**3. Thayna Gonçalves Gomes das Chagas**

**Telefone: (85) 98757-0158**

**Horário para contato: 24 horas, 7 dias por semana**

**E-mail: thayna.chagas@aluno.unifametro.edu.br**

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) para participar de um estudo denominado: **FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E OS RISCOS DE QUEDAS EM IDOSOS**, cujo objetivo é identificar a força de preensão palmar e os riscos de queda em idosos. Este estudo justifica-se em função do aumento crescente de idosos nos últimos anos com 60 anos ou mais no Brasil.

Rubrica(participante): \_\_\_\_\_

Rubrica(pesquisador): \_\_\_\_\_

Segundo dados do IBGE esse aumento com taxas de crescimento de mais de 4% ao ano no período de 2012 a 2022, com percentual de cerca 1 milhão de pessoas idosas ao ano.

As projeção apontam que no ano 2030 o número de idosos supera o de crianças e adolescentes. Em 2050 a população idosa representará cerca de 30% da população brasileira. Assim sendo indispensável a ação do fisioterapeuta na promoção da saúde dos idosos, com enfoque nos cuidados e atenção na condição muscular que tem relação direta com a marcha, equilíbrio e capacidade funcional.

Sua participação neste estudo será da seguinte forma : A utilização da ferramenta de coleta de dados será feita no formato presencial, de acordo com o tempo de cada participante, para saber o perfil dos participantes, às perguntas iniciais serão de natureza pessoal e social, para avaliar a força de preensão palmar, será empregado o uso do dinamômetro associado ao teste para avaliar a funcionalidade, equilíbrio e riscos de quedas (TUG).

1) Será utilizado um questionário geral para identificação de condições sociodemográficas e história de quedas, para identificação de saúde e hábitos de vida, medicamentos, serviços de saúde, alterações do peso, atividades do dia a dia. Com as variáveis para o estudo são: sexo ( masculino, feminino), Faixa etária, estado civil, nível de escolaridade, renda familiar, moradia ( própria ou alugada), emprego, realiza tarefas domésticas, prática de exercícios físico, hábito de fumar e bebidas alcoólicas, mão dominante, idade que começou a trabalhar. A pesquisa também pode apresentar riscos e desconfortos, tais como: O participante poderá apresentar algum desconforto ou dor durante o teste de força, irá submeter a responder alguma pergunta podendo assim sentir-se constrangido. Procurando minimizar os riscos, os integrantes da pesquisa serão previamente treinados para executar a coleta de dados de maneira individualizada respeitando as individualidade dos participantes.

Rubrica(participante):\_\_\_\_\_

Rubrica(pesquisador):\_\_\_\_\_

Sua privacidade será respeitada, sendo garantida a manutenção do sigilo durante todas as fases da pesquisa.

Ao final da pesquisa, todos os dados coletados serão guardados por 5 anos em local seguro, sob a responsabilidade do pesquisador responsável pela pesquisa e, após esse período, serão integralmente destruídos.

Você pode se recusar a participar do estudo, ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar se justificar, e, se desejar sair da pesquisa, não sofrerá qualquer prejuízo à assistência que venha a receber.

Em caso de eventuais problemas/danos relacionados com a pesquisa, é assegurado o direito à acompanhamento e assistência gratuitos, inclusive posteriores ao encerramento e/ou interrupção da pesquisa, os quais serão prestados pelo pesquisador principal ou por especialistas, sob responsabilidade do pesquisador principal.

É garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que o (a) senhor (a) queira saber antes, durante e depois de sua participação.

Enfim, tendo sido orientado (a) quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do estudo, solicito seu livre consentimento em participar desse estudo, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar por sua participação. No entanto, caso tenha qualquer despesa decorrente da participação nessa pesquisa, o (a) senhor (a) será ressarcido (a). De igual maneira, caso ocorra algum dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos propostos neste estudo, com nexos causal comprovado, o (a) senhor (a) será devidamente indenizado (a), conforme determina a lei.

Rubrica(participante): \_\_\_\_\_

Rubrica(pesquisador): \_\_\_\_\_

Este termo de consentimento livre e esclarecido segue as recomendações da Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde e encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida ao (à) senhor (a).

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado (a) dos objetivos do estudo “Título do estudo”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

E, por estar de acordo, assino o presente termo.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante ou Representante Legal ou Impressão dactiloscópica

Assinatura do Pesquisador

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá entrar em contato com:

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Centro Universitário Fametro (Unifametro)

Rua Conselheiro Estelita, 500 – Centro, Fortaleza-CE.

Segunda à quinta-feira, das 7H30 às 12H00 e das 13H00 às 17H30, e na sexta-feira das 7H30 às 12H00 e das 13H00 às 16H30. Telefone: (85) 3206-6417.

E-mail: [cep@unifametro.edu.br](mailto:cep@unifametro.edu.br)

Rubrica(participante): \_\_\_\_\_

Rubrica(pesquisador): \_\_\_\_\_

## ANEXOS

### APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

1. Data de nascimento: \_\_\_\_\_
2. Cidade: \_\_\_\_\_
3. Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino
4. Peso: \_\_\_\_\_
5. Medicamento: Sim( ) Não( )

Se sim quais \_\_\_\_\_

6. Renda Familiar: \_\_\_\_\_
7. Moradia: Própria( ) Alugada( )
8. Estado Civil: Solteiro( ) Casado(a) ( ) Divorciado ( ) Viúvo( )
9. Escolaridade : Fundamental Completo ( ) Fundamental Incompleto ( ) Ensino Médio Completo ( ) Ensino Médio Incompleto ( ) Graduação ( )
10. Ocupação: \_\_\_\_\_

### Hábitos de vida

11. Pratica exercícios físicos: Sim ( ) Não ( )
12. Se sim com qual frequência: Diariamente ( ) 3 vezes na semana ( ) Às vezes ( )
13. Mão dominante: Direita ( ) Esquerda ( )
14. Consome bebidas alcoólicas: Sim ( ) Não ( )
15. Hábitos de fumar: Sim ( ) Não ( )
16. Idade começou a trabalhar: \_\_\_\_\_
17. Tempo de trabalho: \_\_\_\_\_
18. Cargo (s): \_\_\_\_\_
19. Turno de trabalho: Manhã ( ) Tarde ( ) Noite ( )
20. Como considera sua saúde: Péssima ( ) Ruim ( ) Boa ( ) Excelente ( )

## **Antecedentes pessoais:**

**21.** Tem algum antecedente pessoal de doenças:

( ) Hipertensão ( ) Diabetes ( ) Câncer ( ) Colesterol ( ) Cardiopatia ( )  
Osteoporose ( ) Artrose ( )

**22.** Tem algum antecedente familiar de doença: Sim ( ) Não ( )

Se sim quais: \_\_\_\_\_

**23.** Tem algum histórico de quedas atual ou passada :

Quando: \_\_\_\_\_

Quantas: \_\_\_\_\_

**24.** Fez alguma cirurgia: Sim ( ) Não ( )

Quais: \_\_\_\_\_

**25.** Consegue ir ao banheiro sozinho: Sim ( ) Não ( )

**26.** Consegue realizar as atividades de vida diária sozinha : Sim ( ) Não ( )



CENTRO UNIVERSITÁRIO  
FAMETRO-UNIFAMETRO



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E OS RISCOS DE QUEDA EM IDOSOS

**Pesquisador:** Rinna Rocha Lopes

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 70828423.5.0000.5618

**Instituição Proponente:** EMPREENDIMENTO EDUCACIONAL MARACANAÚ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.299.477

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma Pesquisa de TCC 1 do curso de Fisioterapia intitulado: FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E OS RISCOS DE QUEDA EM IDOSOS. O envelhecimento é um processo natural e irreversível que faz parte do desenvolvimento humano. Com o envelhecimento acontece uma redução na massa muscular associada a funcionalidade e redução na força de preensão palmar afetando a qualidade de vida dos idosos. A Força de Preensão Palmar é uma das funções da mão mais utilizadas na avaliação de casos das patologias dos membros superiores, Além de verificar a força da mão e do membro superior, a força de preensão palmar pode ser utilizada como indicador de um estado geral de força, assim, sendo aplicada em testes de aptidão física. Também fornece um índice de integridade funcional das extremidades. A força de preensão palmar pode estimar a força muscular total, além de ser um predito de causas de mortalidade e ferramenta de prognóstico de vida na população idosa. Quantificá-la é essencial para o acompanhamento das pessoas durante as fases da vida, crescimento, formação de envelhecimento, condições físicas, lesões e reabilitação, sendo muito empregada no meio científico. Sua mensuração se dá por meio da dinamometria manual. Essa medida é de grande valia científica e ambulatorial, pois o déficit de força muscular pode estar relacionado com a incapacidade e dependência de indivíduos idosos. A incapacidade funcional é comumente definida como a restrição da capacidade do indivíduo de desempenhar atividades normais da vida diária (DRESCH ET AL., 2014). As principais causas da incapacidade funcional são maior dificuldade ou lentidão na marcha, para subir degraus ou na

**Endereço:** R. Conselheiro Estelita, 500

**Bairro:** Centro

**CEP:** 60.010-260

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3206-6417

**Fax:** (85)3206-6417

**E-mail:** cep@unifametro.edu.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO  
FAMMETRO-UNIFAMETRO



Continuação do Parecer: 6.299.477

**QUANTO AOS BENEFÍCIOS** Os resultados visam agregar benefícios para o desenvolvimento de novas pesquisas sobre força palmar e quedas, esclarecendo sobre a força de preensão palmar e riscos de quedas em idosos. Podendo trazer benefício à população em geral, especialmente na prevenção de quedas e manutenção ou recuperação da independência da pessoa idosa.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A Pesquisa é relevante socialmente e cientificamente, visto que Dentre os problemas oriundos do envelhecimento, um dos mais frequentes é a perda da força muscular. O declínio da força voluntária está estimado em 10% -15% por década, que geralmente se torna mais evidente somente a partir dos 50 a 60 anos de idade. A força muscular é importante para manutenção e da funcionalidade e, a autonomia independência de idosos, uma vez que sua diminuição predispõe o indivíduo a um pior controle postural, que leva à instabilidade corporal, a um aumento do risco de quedas e suas consequências. As projeção apontam que no ano 2030 o número de idosos supera o de crianças e adolescentes. Em 2050 a população idosa representará cerca de 30% da população brasileira. Assim sendo indispensável a ação do fisioterapeuta na promoção da saúde dos idosos, com enfoque nos cuidados e atenção na condição muscular que tem relação direta com a marcha, equilíbrio e capacidade funcional.

O objetivo geral está claro e bem definido; coerente com o propósito do projeto; Quanto aos objetivos específicos contemplam o objeto de estudo da pesquisa;

O referencial teórico está atualizado e suficiente para o que se propõe;

Quanto a metodologia se adequam aos objetivos propostos e instrumentos exequíveis;

Apresenta de forma clara e bem detalhada os questionários que serão aplicados pelas autoras, bem como os testes que serão realizados.

Os RISCOS estão descritos e em conformidade com a resolução 466/12; contempla algumas estratégias de contorná-los ou minimizá-los, esclarecendo melhor maneira de contorná-los e quanto aos BENEFÍCIOS contempla de forma específica aos participantes da Pesquisa bem como a comunidade Científica conforme Resolução 466/12

Apresenta cronograma condizentes e se encontra anexado aos termos bem como no PROJETO COMPLETO;

Apresenta orçamento condizente com a proposta, e também estão anexados aos termos obrigatórios bem como consta no projeto completo

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

PROJETO DE PESQUISA COMPLETO E DETALHADO- presente e condizente com os informes no

**Endereço:** R. Conselheiro Estelita, 500

**Bairro:** Centro

**CEP:** 60.010-260

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3206-6417

**Fax:** (85)3206-6417

**E-mail:** cep@unifametro.edu.br

Continuação do Parecer: 6.299.477

formulário de Informações básicas e os termos em conformidade com a resolução 466/12

**FOLHA DE ROSTO:** presente e assinada pelo pesquisador e responsável pela Instituição

**CARTA de ANUÊNCIA-** presente e devidamente assinado pelo autor e pela Instituição

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido(TCLE)-** Bem elaborado descreve os objetivos, os procedimentos com clareza e com uma linguagem adequada, bem como detalhamento dos métodos; Apresenta justificativa do Estudo; detalha alguns riscos e desconfortos possíveis decorrentes do processo avaliativo e as formas de minimizá-los; descreve os benefícios aos participantes e a comunidade acadêmica; apresenta a liberdade de recusa do participante, reforça a garantia de sigilo, e informações sobre a guarda dos dados da pesquisa bem como a liberdade de recusa sem ônus. Garantia de ressarcimento no caso de despesas; mencionam a garantia do participante da Pesquisa de receber 1 VIA do TCLE, com espaço para assinatura, e por tratar de mais de uma página também foi especificado espaço específico para rubrica nas demais páginas conforme trata o IV.5 item d) da resolução 466/12. Menciona garantia do livre acesso a todas as informações; garantida a manutenção do sigilo durante todas as fases da pesquisa, onde todos os dados coletados serão guardados por 5 anos em local seguro, sob a responsabilidade do pesquisador responsável pela pesquisa e, após esse período, serão integralmente destruídos; Em caso eventuais problemas/danos relacionados com a pesquisa, é assegurado o direito à acompanhamento e assistência gratuitos, inclusive posteriores ao encerramento e/ou interrupção da pesquisa, os quais serão prestados pelo pesquisador principal ou por especialistas, sob responsabilidade do pesquisador principal; apresenta os dados sobre as pesquisadoras (telefone e endereço),e os dados do CEP estão presentes.

**CRONOGRAMA** encontra-se condizente com a execução da proposta, indicando a coleta apenas após a análise do CEP; Inclui o período de envio do relatório final ao CEP; apresenta anexado aos termos obrigatórios, bem como consta no projeto completo;

**ORÇAMENTO-** os recursos apresenta coerência do mesmo com o método a ser realizado e também está presente aos termos obrigatórios como no PROJETO COMPLETO

**Recomendações:**

NÃO HÁ

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

Considerando que a Pesquisa seguiu as recomendações da Resolução 466/12 a mesma está APROVADA pelo CEP UNIFAMETRO.

**Endereço:** R. Conselheiro Estelita, 500  
**Bairro:** Centro **CEP:** 60.010-260  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3206-6417 **Fax:** (85)3206-6417 **E-mail:** cep@unifametro.edu.br

Continuação do Parecer: 6.299.477

O presente parecer Ético tem validade até dezembro de 2023 conforme cronograma de atividades apresentado no Projeto.

**Considerações Finais a critério do CEP:****Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2168941.pdf	03/09/2023 15:12:31		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	03/09/2023 15:07:56	Rinna Rocha Lopes	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	03/09/2023 15:07:49	Rinna Rocha Lopes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	03/09/2023 15:06:58	Rinna Rocha Lopes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	03/09/2023 15:00:31	Rinna Rocha Lopes	Aceito
Folha de Rosto	FOLHAROSTO.pdf	27/06/2023 08:10:35	Rinna Rocha Lopes	Aceito
Outros	ANUENCIA.pdf	25/06/2023 21:04:50	Rinna Rocha Lopes	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FORTALEZA, 13 de Setembro de 2023

---

**Assinado por:**  
**Germana Costa Paixão**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** R. Conselheiro Estelita, 500**Bairro:** Centro**CEP:** 60.010-260**UF:** CE**Município:** FORTALEZA**Telefone:** (85)3206-6417**Fax:** (85)3206-6417**E-mail:** cep@unifametro.edu.br