

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS, ALIMENTOS E NUTRIÇÃO  
(FACFAN)  
CURSO DE NUTRIÇÃO

JOÃO VICTOR DIAS DE ALEXANDRE  
MARIA FERNANDA NANTES COELHO MENDES

PERFIL INFLAMATÓRIO E FATORES DE RISCO EM ADULTOS COM DOENÇAS  
CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM ATENDIMENTO NUTRICIONAL  
AMBULATORIAL

CAMPO GRANDE

2023

JOÃO VICTOR DIAS DE ALEXANDRE  
MARIA FERNANDA NANTES COELHO MENDES

PERFIL INFLAMATÓRIO E FATORES DE RISCO EM ADULTOS COM DOENÇAS  
CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM ATENDIMENTO NUTRICIONAL  
AMBULATORIAL

Trabalho de conclusão de curso, do curso de Nutrição da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

ORIENTADORA: BRUNA PAOLA MURINO RAFACHO

CAMPO GRANDE  
2023

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>4</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	6
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>7</b>
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	7
3.2 LOCAL E PERÍODO.....	7
3.3 POPULAÇÃO.....	7
3.4 QUESTÕES FÍSICA.....	7
3.4.1 AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DE SAÚDE E HÁBITOS ALIMENTARES.....	8
3.4.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA.....	8
3.4.3 INSTRUMENTO “TERMÔMETRO DO BEM-ESTAR” .....	8
3.4.4 ANÁLISE DE MARCADORES BIOQUÍMICOS METABÓLICOS SÉRICOS...9	
3.5 ANÁLISE DE DADOS.....	9
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>6. REFERÊNCIA.....</b>	<b>19</b>
<b>7. ANEXO.....</b>	<b>24</b>

## **Perfil Inflamatório e Fatores de Risco em Adultos acompanhados no Ambulatório Geral de Alimentação e Nutrição da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.**

### **RESUMO**

**Introdução:** As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) apresentam uma multicausalidade de determinantes. Quando ocorre uma lesão em algum tecido, citocinas pró-inflamatórias como interleucinas (IL), fator de necrose tumoral (TNF- $\alpha$ ), quimiocinas e citocinas são liberadas. Com eficiência na resposta ao agressor, o tecido regenera-se. Caso não, temos início a inflamação crônica. **Objetivo:** Correlacionar marcadores de inflamação e fatores associados de pacientes portadores de doenças crônicas acompanhados no Ambulatório Geral de Alimentação e Nutrição (AGAN). **Metodologia:** Tratou-se de um estudo prospectivo observacional. Os participantes foram convidados a responder um questionário durante as consultas para coletar informações sociodemográficas, hábitos de vida e alimentação e também a coletar sangue para análise bioquímica dos marcadores inflamatórios e glicemia. Para correlacionar os marcadores inflamatórios e características dos participantes foi realizada regressão logística. **Resultados:** Foram analisados os dois sexos, mas com predominância de mulheres, com idade entre 31-45 anos, a doença mais presente foi obesidade, 80% deles tinham IMC acima de 25kg/m<sup>2</sup>. A pontuação do Termômetro do Bem-Estar se relaciona positivamente com a concentração de IL-10. **Conclusão:** Valores de TNF- $\alpha$ , mieloperoxidase e glicemia não apresentaram correlação com a pontuação do Termômetro e as mulheres estudadas apresentaram pior padrão de estilo de vida do que os homens. Os valores de IL-10 e o sexo se correlacionaram com os fatores de estilo de vida medidos pelo Termômetro do Bem-estar de maneira não significativa.

**Palavras Chaves:** Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs); Inflamação; Estilo de Vida.

### **1. INTRODUÇÃO**

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) englobam especificamente os cânceres, diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e as doenças respiratórias crônicas e apresentam uma multicausalidade de determinantes como acesso à saúde, educação, renda e informação. Os fatores de risco associados ao desenvolvimento de DCNT envolvem alimentação inadequada, sedentarismo e consumo excessivo de álcool e tabaco (BRASIL, 2021).

Esse grupo de doenças lidera no quesito relevância, impactando especialmente as populações de maior vulnerabilidade, como as de baixa e média renda e escolaridade, principalmente pela dificuldade de acesso à informação, serviços de saúde e exposição aos fatores de risco (BRASIL, 2019).

Segundo a pesquisa do Ministério da Saúde junto a VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) do ano de 2023, mostraram a análise do perfil do brasileiro: 24,3% estão obesos, 10,2% possuem diabetes, 27,9% possuem hipertensão, e 61,4% possuem excesso de peso. Com ênfase no estado de Mato Grosso do Sul, especificamente em Campo Grande, 66,9% dos homens apresentavam excesso de peso, ocupando o terceiro lugar entre as capitais, sendo maior que a média total de adultos da cidade 62,8%, o que mostra que a capital é a quinta cidade brasileira com mais excesso de peso. Quanto à obesidade, 27,9% dos homens sul mato-grossenses estão com obesidade, sendo novamente maior que a média da capital de 27% e da média nacional.

Neste mesmo ano, a obesidade foi responsável por 2,8 milhões de mortes por DCNT nas Américas (OPAS, 2023). Segundo o Atlas Mundial da Obesidade 2023, a projeção para os 12 anos que virão é que no Brasil haverá mais de 41% da população adulta com essa enfermidade, com maior incidência no público feminino. Quanto à diabetes, ela ocupa o quinto lugar no ranking mundial, com 16,8 milhões de diabéticos adultos, com a tendência de no ano de 2030 chegar a 21,5 milhões (IDF, 2021)

Estudos vêm sugerindo que esta inflamação crônica está presente desde o início da instalação da doença crônica, desencadeando um papel primário na patogênese da doença, pois aumenta-se o equilíbrio de citocinas pró-inflamatórias e anti-inflamatórias (BAUER *et al.*, 2014).

A reação fisiológica e natural de resposta a uma lesão ou infecção é denominada inflamação. Nessa reação ocorre a liberação de moléculas pró-inflamatórias como citocinas e adipocinas (MAHAN; RAYMOND, 2016). Estamos referindo a um processo com alta complexidade, por conta do envolvimento de diversas reações, que podem vir tomar caminhos diferentes metabolicamente como também desempenhar diversos papéis (VOLP *et al.*, 2008). A inflamação aguda antecede o surgimento da inflamação crônica. As células presentes no tecido somadas as células imunológicas presentes na lesão liberam substâncias como interleucinas (IL), fator de necrose tumoral -  $\alpha$  (TNF-  $\alpha$ ), quimiocinas e histaminas que proporcionam o aumento da permeabilidade no endotélio permitindo que líquidos e células do sistema imune, monócitos e macrófagos entrem para eliminar o agressor. Inibe-se as vias inflamatórias e os tecidos se regeneram (GATTO, 2023).

O rastreamento de marcadores inflamatórios tem sido considerado como fatores essenciais para avaliação de lesões endoteliais (GOMES; NETO; BISPO, 2009). Caso ocorra uma eficiência na resposta, o tecido volta às suas características de homeostasia, porém, caso não

seja resolvida a causa que desencadeou este processo, instala-se um estado de inflamação crônica ou contínua (MAHAN; RAYMOND, 2016).

Considerado uma das principais citocinas pró-inflamatórias, o TNF -  $\alpha$  está presente na obesidade, pelo fato de os adipócitos liberarem essa e outras citocinas. Sendo assim, podemos afirmar que essa é uma doença que causa inflamação generalizada e também está relacionada na resistência insulínica e no diabetes mellitus tipo 2 (DELUCCA, 2022). Já a enzima mieloperoxidase (MPO), possui efeitos antioxidantes e aterogênicos, e parece provável maiores concentrações em pacientes com diabetes tipo 2 também (NESSLER, 2022). A interleucina 10 (IL-10), uma citocina anti-inflamatória, que tem a capacidade de impedir de uma forma considerável a produção e expressão de citocinas pró-inflamatórias. Desse modo, doses elevadas auxiliam no controle do processo inflamatório quanto a níveis baixos podem auxiliar no caminho inverso, ou seja, instalação da inflamação (VOLP et al., 2008).

Sabe-se que possuir um hábito de vida saudável é fundamental para um bom funcionamento do organismo e contribuindo para seu fortalecimento (DIAS; SIMAS; JUNIOR, 2020), já que a alimentação inadequada está relacionada ao aumento de DCNT e mortalidade devido ao consumo excessivo de açúcares, gorduras e alimentos refinados contra uma alimentação pobre em fibras, frutas, verduras e legumes (GUEDES *et al.*, 2022). Há pontos positivos e negativos que influenciam no desenvolvimento dessas doenças que podem possuir fatores de risco modificáveis ou interferir na manutenção adequada do organismo (COSTA *et al.*, 2020).

Analisando Campo Grande, há poucos estudos sobre tais citocinas e sua relação com as DCNT, incluindo propostas terapêuticas na terapia nutricional, sendo assim, sendo algo inédito.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar marcadores inflamatórios e fatores de risco associados em pacientes com DCNT acompanhados no Ambulatório Geral de Alimentação e Nutrição (AGAN).

### **2.2 Objetivos Específicos**

Caracterizar o perfil inflamatório, glicemia ao acaso e estado nutricional dos pacientes atendidos, desta forma correlacionar a pontuação do Termômetro do Bem-Estar com

marcadores inflamatórios, glicemia ao acaso, estado nutricional e idade dos pacientes acompanhados.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Delineamento do estudo**

Tratou-se de um estudo prospectivo observacional, com amostra de conveniência.

#### **3.2 Local e período do estudo**

A pesquisa foi desenvolvida no Ambulatório Geral de Alimentação e Nutrição (AGAN) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) durante o período de agosto de 2022 a julho de 2023. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP/UFMS), CAAE 53949221.8.0000.0021.

#### **3.3 População**

A estratégia de recrutamento dos participantes incluiu o convite por meio de divulgação eletrônica (redes sociais: *instagram, facebook e whatsapp*) para a captação de novos pacientes ou via contato telefônico. O convite foi estendido a toda a comunidade externa, acadêmica e servidores da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), por meio de divulgação eletrônica mediante os canais de comunicação de ambos os públicos. Os participantes recrutados fora do ambulatório foram orientados a agendar os atendimentos junto ao AGAN para acompanhamento e avaliações.

Para poder participar do estudo os participantes tinham que possuir pelo menos uma DCNT já diagnosticada, no mínimo 18 anos de idade, disponibilidade de horário para participar da consulta e alimentação exclusivamente de via oral.

#### **3.4 Questões éticas**

Os candidatos que se enquadraram nos critérios de inclusão foram convidados a participar da pesquisa e receberam esclarecimentos a respeito do projeto, suas atividades, objetivos e aspectos legais, via TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) localizado no Anexo 1, cuja assinatura foi recolhida presencialmente. Na coleta de dados foi utilizado um formulário semi-estruturado contendo informações socioeconômica,

antropométrica, dietética e comportamental. As entrevistas para coleta de dados foram realizadas durante os atendimentos de rotina no ambulatório e aconteceram ao longo de dois atendimentos, com pelo menos um mês de intervalo. Os dados foram coletados de agosto de 2022 a julho de 2023.

#### **3.4.1 Avaliação das condições socioeconômicas, de saúde e hábitos alimentares**

Foi aplicado um questionário elaborado pela equipe contendo perguntas objetivas que permitiram a avaliação socioeconômica e de saúde (avaliação clínica), bem como avaliação dos hábitos alimentares e da relação das emoções do participante com o ato de comer.

#### **3.4.2 Avaliação antropométrica**

Foi realizada em ambiente reservado para garantia de privacidade do avaliado. Foram aferidos peso e estatura (BRASIL, 2011) e cálculo do IMC (WHO, 1995) para classificar segundo os pontos de cortes definidos em adultos (BRASIL, 2011) para classificar o risco cardiovascular (WHO, 1998).

Quanto ao diagnóstico nutricional dos idosos (acima de 60 anos), foi utilizado a classificação do estado nutricional recomendada pelo Ministério da Saúde, e preconizada por Lipschitz (1994).

#### **3.4.3 Instrumento “Termômetro do Bem-Estar”**

Foi aplicado nos pacientes a ferramenta, “*Termômetro do Bem-Estar*”, utilizado pelo Centro de Referência para a Prevenção e Controle de Doenças Associadas à Nutrição (CRNutri), com a proposta de avaliação de hábitos saudáveis considerando alimentação e prática de atividade física por semana. A ferramenta é composta por 15 questões, cada qual contendo uma pontuação, que no final somam de 0 a 30 pontos. Pontuações mais elevadas se referem a hábitos com maior qualidade.

As pontuações mais altas para os alimentos são atribuídas aos considerados protetores, como hortaliças, frutas, leguminosas e cereais integrais. Em contrapartida, pontuações menores incluem consumo de açúcar, sódio e gordura, ou seja, alimentos que devem ser evitados ou consumidos com moderação (ANDRADE; VIEIRA; FISBERG, 2019).



#### **3.4.4 Análise de marcadores bioquímicos e metabólicos séricos**

A venopunção periférica foi conduzida por um profissional de enfermagem. A coleta de amostras de sangue foi realizada ao acaso, ou seja, em um momento aleatório do dia, sem momento de jejum na data agendada pelo participante junto a equipe de pesquisa no início do acompanhamento. No momento do procedimento, o voluntário permaneceu sentado, o acesso venoso foi feito com um scalp e a punção com uma seringa, a fim de trazer maior conforto e segurança ao voluntário e ao profissional de enfermagem.

Foi coletada a amostra de 20 (vinte) mililitros de sangue venoso periférico, utilizando-se 2 tubos de 10 mililitros para coleta de sangue, um com ativador de coágulo e outro com EDTA. Os tubos foram identificados com o código do paciente e a data da coleta. Após a coleta, o sangue foi centrifugado a 3.000 rpm por 15 minutos em centrífuga refrigerada (Eppendorf 5403) para separação do plasma e soro. As amostras foram acondicionadas em biofreezer (-80° C) até o momento das análises.

Os marcadores bioquímicos avaliados foram interleucina (IL) 10, fator de necrose tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) e mieloperoxidase (MPO), por meio de kits comerciais pelo método Elisa, modelo Invitrogen (96 testes) fabricado por *Thermo Fisher Scientific*® que foram avaliados por espectrofotometria. A glicose no sangue foi medida com um medidor de glicose simples (glicosímetro) adquirido comercialmente (*Roche*®).

#### **3.5 Análise dos dados**

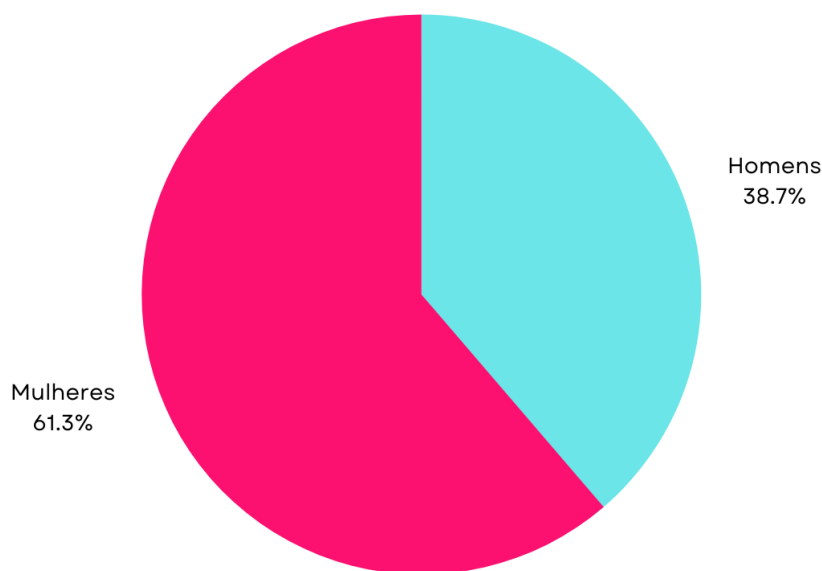
Os dados foram coletados via ficha de coleta de dados, preenchida no Google Forms, protegidos no Google Drive, compartilhado apenas com os pesquisadores responsáveis pela coleta, protegidos por senha e criptografia. Os dados foram transformados em unidades contínuas e categóricas segundo a necessidade de cada informação armazenada para análises descritivas (medidas de frequência, tendência central e dispersão). Para correlacionar os marcadores inflamatórios e características dos participantes foi realizada regressão logística, com nível de significância de 5%, por meio do *software Stata 17.0*.

### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra foi constituída de 31 pacientes de primeira consulta, atendidos na CEI da UFMS. O estudo em questão foi conduzido visando investigar os níveis de TNF- $\alpha$ , IL-10 e MPO nessa população. A pesquisa teve participação de ambos os sexos, com maior

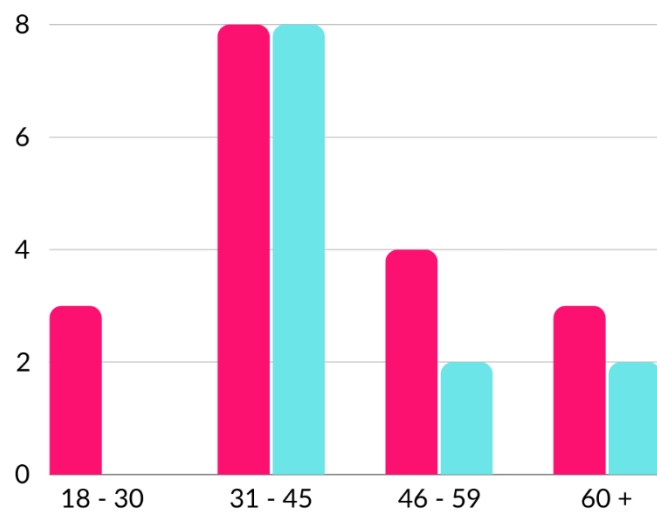
representação do sexo feminino, como já observado em outros serviços. No quesito saúde, culturalmente falando, tem-se a visão de que o homem não fica doente e assim não procura pelo cuidado à saúde e desse modo, temos predominância do público feminino. No estudo de Levorato et al., 2014, analisou-se que as mulheres entre 26 a 49 anos, ou seja, adultos jovens, foi uma variável associada pela maior busca ao serviço de saúde comparado com os homens, e que isso é compatível com os demais estudos. Foi enfatizado também que sexo não é o único determinante a ser analisado, mas, questões sociais e econômicas contribuem para essa desigualdade de busca a saúde (BRAZ, 2005; COSTA-JÚNIOR; COUTO; MAIA, 2016).

Figura 1: Distribuição por sexo dos participantes do estudo (n=31).



Além disso, em relação à faixa etária, a coleta de dados revelou que a maioria dos participantes estava na faixa etária de 31 a 45 anos (Figura 2). Esta faixa etária é de particular interesse, uma vez que muitas DCNT se ou agravam-se manifestam nesse período da vida. (FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON, R. F.; FIGUEIREDO, J. H. C., 2021). Portanto, o conhecimento do perfil inflamatório desses participantes é relevante para criar estratégias de intervenção nutricional mais efetivas para essa população.

Figura 2: Representação da faixa etária segundo o sexo dos participantes (n=31).



No que diz respeito às DCNT, a maioria dos participantes do estudo apresentou obesidade como condição principal, embora não se possa negligenciar a presença de outras DCNT, como diabetes, hipertensão, hipertireoidismo e fibromialgia. A abordagem de diferentes condições permitiu uma avaliação da relação entre TNF- $\alpha$ , IL-10 e mieloperoxidase como um espectro diversificado de DCNT, fornecendo informações para a compreensão e o tratamento dessas doenças.

Figura 3: Distribuição das DCNT presentes na amostra (n=31).

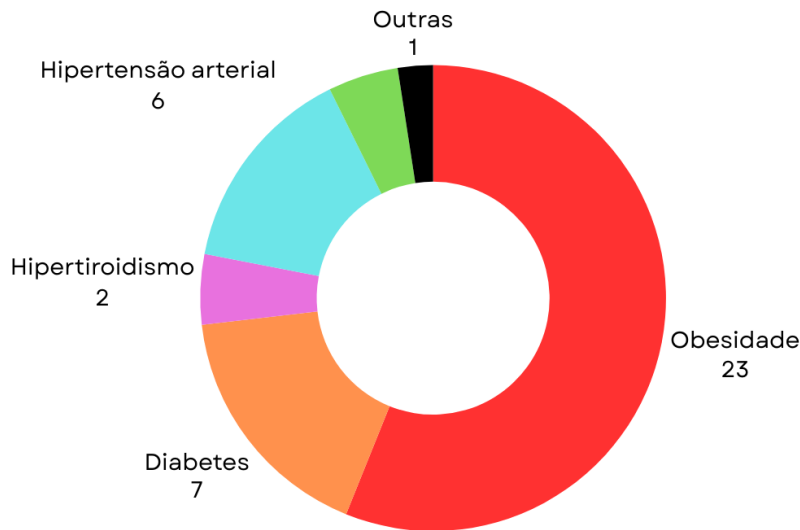
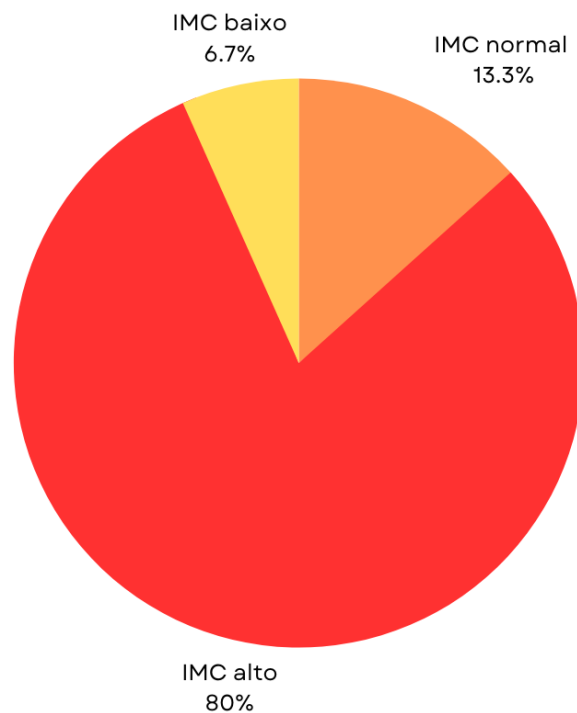


Figura 4: Classificação dos participantes quanto ao IMC (n=31).



IMC alto foi considerado pessoas com sobrepeso de 25,0 kg/m<sup>2</sup> a 29,9 kg/m<sup>2</sup>; e obeso  $\geq$  30,0 kg/m<sup>2</sup>, IMC baixo para valores de IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup> e pessoas com IMC normal para valores entre 18,5 kg/m<sup>2</sup> até 24,9 kg/m<sup>2</sup>. IMC significa Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>) (ABESO, 2016; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000).

Desde a década de 90, existe relato de que a obesidade foi reconhecida como um estado de inflamação crônica de baixa intensidade, quando se observou um aumento na expressão do gene associado à produção da citocina pró-inflamatória denominado fator de necrose tumoral-alfa (TNF- $\alpha$ ) no tecido adiposo, ao mesmo tempo, em que se identificou uma diminuição na sensibilidade à insulina em roedores submetidos a um protocolo de indução de obesidade por meio da alimentação. Os mesmos autores, ao examinar as células de gordura isoladamente, constataram que essas, no tecido adiposo de pessoas com obesidade, produzem mais TNF- $\alpha$  em comparação com pessoas sem a condição. Isso indica que o tecido adiposo de indivíduos com obesidade gera uma quantidade maior de TNF- $\alpha$  e que essa produção ocorre nas próprias células de gordura (HOTAMISLIGIL *et al.* 1995).

Na amostra do estudo de Ribeiro 2015, foi indicado que independentemente da idade do paciente, o TNF- $\alpha$ , leptina e resistina estão com maior predominância no paciente com obesidade e que o TNF- $\alpha$  e a leptina prevalece no processo do envelhecimento. Além disso, sabe-se que a obesidade e a inflamação de baixo grau a ela associada, irão sinalizar cascatas inflamatórias secundárias, estimulando a produção de outras adipocinas com o intuito de promover a inflamação no tecido adiposo, contribuindo para a aterogênese e resistência a insulina e assim promovendo o aparecimento de outras comorbidades (GOMES, 2016). Neste contexto, o TNF- $\alpha$  pode ser um alvo terapêutico significativo (CIAMBARELLA, 2013).

No presente estudo, foi observado que 80% dos participantes possuíam IMC alto (acima de 25 kg/m<sup>2</sup>), como representado na Figura 4. Essa constatação é consonante com a realidade da população adulta brasileira, uma vez que 61,4% apresentam excesso de peso. Ao analisar especificamente os residentes na capital de Mato Grosso do Sul, observa-se que os índices atingem 62,8%. (BRASIL, 2023), ou seja, estamos falando de uma cidade que já possui por si só valores mais elevados que a média nacional. Em relação à glicemia ao acaso, observamos valor médio de 102 mg/dL (Tabela 1). A amostra utilizada neste estudo foi notavelmente homogênea para essa variável, caracterizada por um número limitado de indivíduos que apresentaram glicemia ao acaso acima do ponto de corte estabelecido em 140 mg/dL (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Tabela 1. Valores médio de glicemia ao acaso, TNF- $\alpha$ , mieloperoxidase, IL-10, IMC e pontuação do “Termômetro do Bem Estar” em pacientes portadores de DCNT.

	Valores médios $\pm$ DP
Variação de idade	21 a 68 anos
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	32,0 $\pm$ 7,0 (n=31)
Glicemia (mg/dL)	102,0 $\pm$ 30,8 (n=24)
TNF-a (pg/mL)	2,1 $\pm$ 0,4 (n=31)
IL-10 (pg/mL)	0,8 $\pm$ 0,3 (n=31)
Mieloperoxidase (mU/mL)	195,8 $\pm$ 171,1(n=31)
Pontuação do “Termômetro do Bem-Estar”	15,2 $\pm$ 4,0 (n=31)

IMC: Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>); TNF-a: fator de necrose tumoral alfa; DP: desvio-padrão; IL-10: interleucina 10.

O valor médio de TNF- $\alpha$  observado na presente amostra foi de 2,1 pg/ml. Apesar da potencialidade do TNF- $\alpha$  em ser um alvo terapêutico descrito anteriormente, estudos mais recentes sobre a citocina na obesidade relataram dificuldade de traçar uma associação entre eles (TEIXEIRA *et al.*, 2023 e DE LUCCA *et.al.*, 2022). Isso pode ser reforçado pela informação de que, embora haja aumento na produção de TNF- $\alpha$  no tecido adiposo da pessoa com obesidade, isso não necessariamente se reflete em níveis significativamente mais elevados de TNF- $\alpha$  no sangue (HOTAMISLIGIL *et al.* 1995). Além disso, não há ponto de corte estabelecido, o que pode dificultar a avaliação.

Por sua vez, a MPO também tem sido associada à obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e aterosclerose. Na fase inicial da obesidade, observa-se a infiltração de neutrófilos no tecido adiposo, resultando em um aumento da sua expressão. Já foi relatado nível elevado da enzima em adultos com obesidade. No entanto, o entendimento atual prevalece no sentido de associar a presença de MPO à progressão da doença ao longo do tempo (KHAN; ALSAHLI; RAHMANI, 2018). O valor médio de MPO observado em nossa amostra foi de 195,8  $\pm$  171,1 mU/mL, apresentando valores aproximados descrito em um trabalho que avaliou pacientes com condições crônicas e que relataram valor médio de 219,73  $\pm$  337,14 pM (ESPORCATTE *et al.*, 2007). Entretanto, vale destacar que não existe valor de referência estabelecido para esta enzima, o que também dificulta a discussão dos dados nesse sentido.

Quanto a IL-10 e sua associação com DCNT e estilo de vida, os estudos são esparsos. A maioria objetiva estudar as citocinas inflamatórias TNF- $\alpha$  e IL-6. Alguns autores trazem a hipótese de que a IL-10 está reduzida nas DCNT devido à queda na sua síntese. O estado obesogênico que o corpo pode se encontrar, reduz sua produção. Por outro lado, é relatado que essa citocina pode trazer efeitos protetores na inflamação de baixo grau associada à obesidade em mulheres, porém os mecanismos responsáveis ainda são desconhecidos (GOTOH *et al.*, 2017; SUBRAMANIAN *et al.*, 2022).

No sentido de avaliar a interação entre os marcadores inflamatórios e os fatores de risco presentes na nossa amostra, foi realizada a análise de regressão logística, que revelou resultados interessantes (Tabela 2). Observa-se que, apesar de correlação não significativa, conforme se aumenta a pontuação do Termômetro do Bem-Estar, há maior concentração de IL-10 e menor IMC, assim evidenciando a importância do padrão alimentar e estilo de vida adequado para promoção e cuidado da saúde. Ainda sobre a pontuação, a regressão logística mostrou tendência de redução de acordo com o sexo, sendo pior no sexo feminino.

Medina e colaboradores evidenciaram o oposto dos nossos achados, em que as mulheres possuíam um melhor perfil alimentar comparado com os homens (MEDINA *et al.*, 2013). Em contrapartida, em estudo de Gallon e Wender, mulheres em idade climatérica possuíam uma alimentação quantitativamente e qualitativamente inadequada e, na avaliação antropométrica, revelaram prevalência de sobrepeso e obesidade (GALLON E WENDER, 2012). Pode se considerar que com a entrada da mulher no mercado de trabalho e sobrecarga de funções, ocorreu mudança de hábitos alimentares como adquirir alimentos industrializados, comidas do estilo *fast food*, ou seja, rápidas para o consumo, nascimento dos filhos, a própria saúde em si implicou nessas transformações (LELIS; TEIXEIRA; SILVA, 2012).

Os resultados da regressão mostraram ainda que, na amostra estudada, a concentração de TNF- $\alpha$  e MPO não foram sensíveis às mudanças nos demais fatores de risco. Em outras palavras, variações na glicemia, idade e estilo de vida não parecem influenciar de maneira direta e significativa os níveis dos marcadores inflamatórios nos indivíduos analisados neste estudo. Uma hipótese para este desfecho, pode ser, além do comportamento das medidas séricas explicado acima, o número baixo de participantes da pesquisa.

Tabela 2. Fatores associados com a pontuação do Termômetro do Bem-estar em portadores de DCNT, 2023.

Variável	$\beta$	IC95%	p	R <sup>2</sup> ajustado
MPO (mU/uL)	-0,002	-0,017 - 0,0120	0,714	0,288
TNF (pg/dL)	0,386	-8,114 - 8,887	0,924	
IL-10	2,567	-4,080 - 9,215	0,425	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	-0,131	-0,461 - 0,198	0,411	
Glicemia (mg/dL)	0,019	-0,433 - 0,082	0,516	
Sexo (1=homens; 2=mulheres)	-3,485	-7,301 - 0,329	0,071	
Idade (anos)	0,038	-0,186 - 0,109	0,589	

IMC: Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>); TNF- $\alpha$ : fator de necrose tumoral alfa; DP: desvio-padrão; IL-10: interleucina 10;  $\beta$ : coeficiente de inclinação da reta.

Por fim, mas não menos importante, cabe discutir o papel da alimentação nas DCNT. É bem reconhecido que a ingestão de ácidos graxos trans tem associação positiva com a inflamação sistêmica, evidenciada pelo aumento dos níveis de IL-1 $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$  e proteína quimiotática de monócitos (MCP) (MOZAFFARIAN *et al.*, 2004). Em um estudo com animais experimentais, a ingestão de dieta hiperlipídica enriquecida com ácido láurico desencadeou a ativação de citocinas pró-inflamatórias, incluindo o TNF- $\alpha$  (LEE *et al.*, 2017).

Em contrapartida, o processo inflamatório crônico pode ser modulado com o auxílio de alimentos que possuem em sua composição compostos bioativos como flavonoides, polifenóis e catequinas e fazem parte de padrão alimentar protetor (OLIVEIRA *et al.*, 2020), presentes em alimentos *in natura*, vegetais e cereais integrais (BRASIL, 2014). Aliado à prática de exercícios físicos, esse padrão alimentar se associa a menores valores de TNF- $\alpha$  e maior IL-10 (SPERETTA *et al.*, 2014). A revisão de literatura de Skinner *et al.*, (2020), mostrou que o



consumo de cerejas e *blueberry*, também conhecidas como mirtilos, podem controlar o processo inflamatório. A realização de exercício físico pós-prandial após o consumo de 375 g de *blueberry* em 25 atletas em treinamento, em ambos os sexos, demonstrou o aumento de IL-10 sanguíneo (MCANULTY *et al.*, 2011). Portanto, ao se considerar os componentes alimentares, podemos considerar que a ferramenta do Termômetro do Bem-Estar, ao contabilizar os alimentos protetores consumidos pelo entrevistado, relaciona-se positivamente com a citocina IL-10. Diante do exposto, estratégias educativas, nutricionais e alimentares são primordiais para transformar o ambiente alimentar que o indivíduo está inserido. A alimentação inadequada está associada a DCNT e o estado inflamatório que o paciente com obesidade apresenta é sim agravado pelo seu padrão alimentar (MELO *et al.*, 2023).

Além disso, nossos achados podem ter implicações importantes na interpretação clínica dos resultados, indicando que, em determinadas populações, o TNF- $\alpha$  pode não ser um marcador sensível para as mudanças nos parâmetros estudados. No entanto, é fundamental reconhecer que as conclusões deste estudo se aplicam especificamente à amostra estudada, e os resultados podem variar em diferentes grupos populacionais ou em contextos clínicos específicos. Portanto, a interpretação deve ser baseada na população de estudo e nas condições em questão.

## 5. CONCLUSÃO

Quanto às limitações do estudo, podemos considerar o número pequeno da amostra de apenas 31 participantes. Outro fato importante é que não avaliamos medicações utilizadas pelos pacientes e outros tratamentos implementados, o que pode ter levado a valores mais controlados dos marcadores inflamatórios e glicemia encontrados. Vale lembrar ainda que nas comparações não separamos os domínios de alimentação e atividade física do Termômetro, o que pode se configurar como um confundidor.

Apesar das limitações descritas, o presente estudo apresentou resultados inesperados, porém relevantes, e explora de maneira inédita a relação entre fatores de estilo de vida medidos pela pontuação do Termômetro do Bem-Estar, ferramenta que avalia de maneira abrangente o padrão alimentar e a atividade física do entrevistado. Os achados aqui relatados são úteis para amparar estratégias mais eficazes no cuidado aos portadores de DCNT.

Os valores de TNF- $\alpha$ , mieloperoxidase e glicemia não apresentaram correlação com a pontuação do Termômetro do Bem-Estar e as mulheres estudadas apresentaram pior padrão de

estilo de vida do que os homens. Os valores de IL-10 e o sexo se correlacionaram com os fatores de estilo de vida medidos pelo Termômetro do Bem-Estar de maneira não significativa.

Como perspectivas futuras, espera-se a realização de novas investigações em grupos maiores e explorar os domínios do Termômetro do Bem-Estar de modo a entender que os maiores determinantes dos marcadores inflamatórios nesse público.

## 6. REFERÊNCIAS

1. ABESO. Diretrizes Brasileiras de Obesidade. **Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica**, São Paulo, v. 4, 2016. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.
2. ANDRADE, Samantha Caesar de e VIEIRA, Viviane Laudelino e FISBERG, Regina Mara. Alimentação saudável e adequada: modelos aplicáveis na prática clínica. *Nutrição clínica no adulto*. 4. ed. Tradução. Barueri: Manole, 2019. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002928942>. Acesso em: 16 nov. 2023
3. BAUER, Úrsula E. *et al.* Prevention of chronic disease in the 21st century: elimination of the leading preventable causes of premature death and disability in the USA. **The Lancet**, [s. l.], v. 384, n. 9937, p. 45–52, 2014. DOI: 10.1016/s0140-6736(14)60648-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24996589/>. Acesso em: 16 nov. 2023.
4. BRASIL, Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população Brasileira. Brasília, v. 1, n. 2, 2014. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf). Acesso em: 16 nov. 2023.
5. BRASIL, Ministério da Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos Não Transmissíveis no Brasil, 2021-2030 (Plano de Dant) — Ministério da Saúde. [S. l.], 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/sau/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-chronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf/view](https://www.gov.br/sau/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-chronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/view). Acesso em: 16 nov. 2023.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/%20publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/%20publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf). Acesso em: 08 ago. 2020.
7. BRASIL, Ministério da Saúde. Uma análise da situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas Brasília -DF 2019 Ministério da Saúde. **Saúde Brasil**, Brasília, v. 1, n. 13, 2019. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/sau\\_brasil\\_2018\\_analise\\_situacao\\_sau\\_e\\_doencas\\_agravos\\_cronicos\\_desafios\\_perspectivas.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/sau_brasil_2018_analise_situacao_sau_e_doencas_agravos_cronicos_desafios_perspectivas.pdf). Acesso em: 17 nov. 2023.
8. BRASIL, Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/sau/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-chronicas-por-inquerito-telefonico>. Acesso em: 16 nov. 2023.
9. BRAZ, Marlene. A construção da subjetividade masculina e seu impacto sobre a saúde do homem: reflexão bioética sobre justiça distributiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 1, p. 97–104, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000100016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Kv4kqWGRszjL5Zf6zQv9TZN/>. Acesso em: 8 nov. 2023.
10. CIAMBARELLA, Bianca Torres. Efeito de terapias anti-TNF- $\alpha$  sobre a resposta inflamatória pulmonar crônica induzida por sílica em camundongos. **Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/8059>. Acesso em: 16 nov. 2023.

11. COSTA-JÚNIOR, Florêncio Mariano da; COUTO, Márcia Thereza ; MAIA, Ana Cláudia Bortolozzi. Gênero e cuidados em saúde: Concepções de profissionais que atuam no contexto ambulatorial e hospitalar. **Sexualidad, Salud y Sociedad (Rio de Janeiro)**, n. 23, p. 97–117, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-6487.sess.2016.23.04.a>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sess/a/sDWmnkgySt7jMsbXWfx36bv/>. Acesso em: 8 nov. 2023.
12. DELUCCA, Natália Marrane *et al.* Avaliação dos níveis da citocina pró-inflamatória fator de necrose tumoral- $\alpha$  em pacientes com diabetes tipo 2 e sua relação com variações genéticas de enzimas antioxidantes e obesidade. **Clinical and Biomedical Research**, Espírito Santo, v. 42, n. 3, p. 210–217, 2022. DOI: <https://doi.org/10.22491/2357-9730.111388> Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/111388/87692>. Acesso em: 16 nov. 2023.
13. DIAS, Sharlene Santana; JUNIOR, Luiz Cezar Lima; SIMAS, Luisa. Alimentos funcionais na prevenção e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, [s. l.], v. 4, n. 10, p. 54–61, 2020. Disponível em: <https://revista.ufr.br/boca/article/view/LimaJunioretal>. Acesso em: 16 nov. 2023.
14. ESPORCATTE, Roberto *et al.* Valor preditivo da mieloperoxidase na identificação de pacientes de alto risco admitidos por dor torácica aguda. **Arquivos Brasileiros De Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 89, n. 6, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2007001800005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/fhvGCx3J7X6wxvSdQX6QQKC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 nov. 2023.
15. FIGUEIREDO, Ana Elisa Bastos; CECCON, Roger Flores; FIGUEIREDO, José Henrique Cunha. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 77–88, 2021. DOI: 10.1590/1413-81232020261.33882020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/n4nH53DFx39SRCC3FkHDyzy/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.
16. GALLON, Carin Weirich; WENDER, Maria Celeste Osório. Estado nutricional e qualidade de vida da mulher climatérica. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Caxias do Sul, v. 34, n. 4, p. 175–183, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/48WG9S8FKnqcsPDDHPHCjPF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 nov. 2023.
17. GATTO, Mariana; MOTA, Gustavo Augusto Ferreira ; OKOSHI, Marina Politi. Influência do Sistema Imunológico nas Doenças Cardiovasculares. **Arquivos Brasileiros De Cardiologia**, [s. l.], v. 120, n. 8, 2023. DOI: <https://doi.org/10.36660%2Fabc.20230398>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10464861/>. Acesso em: 18 set. 2023.
18. GOMES, Marco Antônio Mota; NETO, Nilton Cavalcanti Macêdo; BISPO, Irving Gabriel Araújo. Interleucina-6, Moléculas de Adesão Intercelular-1 e Microalbuminúria na Avaliação da Lesão Endotelial. **Rev SOCERj**, Maceió , v. 22, n. 6, p. 398–403, 2009. Disponível em: [http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2009\\_06/a2009\\_v22\\_n06\\_07atumgomes.pdf](http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2009_06/a2009_v22_n06_07atumgomes.pdf). Acesso em: 17 nov. 2023.
19. GOMES, Simone Fátima; SILVA, Fernanda Cacilda; VOLP, Ana Carolina Pinheiro. Efeito do consumo de frutas ricas em flavonoides sobre mediadores inflamatórios, bioquímicos e antropométricos relacionados ao metabolismo energético. **Nutr. clín. diet. hosp.**, Minas Gerais, v. 36, n. 3, p. 170–180, 2016. DOI: 10.12873/363gomes. Disponível em: <https://revista.nutricion.org/PDF/gomessimone.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023

20. GOTOH, Koro *et al.* Role of spleen-derived IL-10 in prevention of systemic low-grade inflammation by obesity . **Endocrine Journal**, [s. l.], v. 64, n. 4, p. 375–378, 2017. DOI: 10.1507/endocrj.EJ17-0060. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28321033/>. Acesso em: 17 nov. 2023.
21. GUEDES, Kelliany *et al.* O efeito da alimentação anti-inflamatória no manejo da obesidade. repositorio.animaeducacao.com.br, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/a11b3ba2-e80d-4b0b-8529-93cd1fb9c3b6>. Acesso em: 16 nov. 2023.
22. HOTAMISLIGIL, G. S. *et al.* Increased adipose tissue expression of tumor necrosis factor-alpha in human obesity and insulin resistance. **Journal of Clinical Investigation**, [s. l.], v. 95, n. 5, p. 2409–2415, 1995. DOI: <https://doi.org/10.1172%2FJCI117936>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC295872/>. Acesso em: 16 nov. 2023.
23. IDF, International Diabetes Federation. **Diabetes Atlas 2021** | . [S. l.], 2021. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>. Acesso em: 17 nov. 2023.
24. KHAN, Amjad A.; ALSAHLI, Mohammed A.; RAHMANI, Arshad H. Myeloperoxidase as an Active Disease Biomarker: Recent Biochemical and Pathological Perspectives. **Medical Sciences**, [s. l.], v. 6, n. 2, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6024665/>. Acesso em: 16 nov. 2023.
25. LEE, Jonghae *et al.* Interaction of IL-6 and TNF- $\alpha$  contributes to endothelial dysfunction in type 2 diabetic mouse hearts. PLOS ONE, [s. l.], v. 12, n. 11, p. 187–189, 2017. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0187189>. Acesso em: 16 nov. 2023.
26. LELIS, Cristina Teixeira; TEIXEIRA, Karla Maria Damiano; SILVA, Neuza Maria da. A inserção feminina no mercado de trabalho e suas implicações para os hábitos alimentares da mulher e de sua família. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 95, p. 523–532, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/WzWQX5mGtK5NyjXbSCZpdpP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 nov. 2023.
27. LIBBY, Peter *et al.* Inflammation, Immunity, and Infection in Atherothrombosis. **Journal of the American College of Cardiology**, [s. l.], v. 72, n. 17, p. 2071–2081, 2018. DOI:10.1016/j.jacc.2018.08.1043. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6196735/pdf/nihms-1504204.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.
28. LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 55–67, 1994. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8197257/>. Acesso em: 16 nov. 2023.
29. MAHAN, L. Kethleen; RAYMOND, Janice L. Inflamação e Fisiopatologia das Doenças Crônicas. In: KRAUSE, ALIMENTOS NUTRIÇÃO E DIETOTERAPIA. Seattle: Elsevier Health Sciences, 2016. p. 28–52. *E-book*. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=DXIwDAAAQBAJ&pg=PA50&lpg=PA50&dq=Noland+D:+DN+881+Introduction+to+dietetics+and+integrative+medicine>. Acesso em: 17 nov. 2023.
30. MCANULTY, Lisa S. *et al.* Effect of blueberry ingestion on natural killer cell counts, oxidative stress, and inflammation prior to and after 2.5 h of running. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, [s. l.], v. 36, n. 6, p. 976–984, 2011. DOI: 10.1139/h11-120. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22111516/>. Acesso em: 16 nov. 2023.
31. MEDINA, Lhais de Paula Barbosa *et al.* Desigualdades sociais no perfil de consumo de

- alimentos da população brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 22, n. 2, 2019. DOI: 10.1590/1980-549720190011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/3ZRTD5LVkpNDx6B4JhSLPgK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 nov. 2023.
32. MELO, Luciana Bezerra de *et al.* O impacto dos padrões alimentares sobre o excesso de peso e obesidade: uma visão hormonal e inflamatória. **Revista de Gestão e Secretariado**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 4647–4655, 2023. DOI: <http://doi.org/10.7769/gesec.v14i4>. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/1929/964>. Acesso em: 4 out. 2023.
33. MOZAFFARIAN, Dariush *et al.* trans Fatty acids and systemic inflammation in heart failure. **The American journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 80, n. 6, p. 1521–1525, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1093%2Fajcn%2F80.6.1521>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1201402/>. Acesso em: 16 nov. 2023.
34. NESSLER, Katarzyna *et al.* Associations between myeloperoxidase and paraoxonase-1 and type 2 diabetes in patients with ischemic heart disease. **BMC Cardiovascular Disorders**, Polônia, v. 22, n. 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186%2Fs12872-022-02928-8>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9719221/>. Acesso em: 16 nov. 2023.
35. OLIVEIRA, Carla Braga Campelo de *et al.* Obesidade: inflamação e compostos bioativos. **Journal of Health & Biological Sciences**, Fortaleza, v. 8, n. 1, p. 1–5, 2020. DOI: :10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.2785.p1-5.2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/06/1100088/2785-publicado.pdf>. Acesso em: 29 maio 2021.
36. OPAS. **Dia Mundial da Obesidade** – OPAS insta os países a enfrentarem o principal fator de doenças não transmissíveis nas Américas - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/3-3-2023-dia-mundial-da-obesidade-opas-insta-os-paises-enfrentarem-principal-fator-doencas>. Acesso em: 16 nov. 2023.
37. SKINNER, Sonja *et al.* The consumption of fruits as a potential alternative to accelerate the recovery process after high intensity exercise. **Revista Contexto & Saúde**, [s. l.], v. 20, n. 39, p. 41–48, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21527/2176-7114.2020.39.41-48>. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/10732>. Acesso em: 16 nov. 2023.
38. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES . **Diretrizes Da Sociedade Brasileira De Diabetes 2019-2020**. [S. l.]: Clannad, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2023.
39. SPERETTA, Guilherme Fleury; LEITE, Richard Diego; DUARTE, Ana Cláudia De Oliveira. Obesidade, inflamação e exercício: foco sobre o TNF-alfa e IL-10. **Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 61–69, 2014. DOI: <https://doi.org/10.12957/rhupe.2014.9807>. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/9807>. Acesso em: 16 nov. 2023.
40. SUBRAMANIAN, Narmadha *et al.* Sex-specific regulation of IL-10 production in human adipose tissue in obesity. **Frontiers in Endocrinology**, [s. l.], v. 13, p. 954–996, 2022. DOI: 10.3389/fendo.2022.996954. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36313784/>. Acesso em: 17 nov. 2023.
41. TEIXEIRA, Abel Oliveira Marques *et al.* Comparative Analysis of TNF-alpha, TNF-R1, and TNF-R2 in Patients with Low-impact Fractures Due to Osteoporosis. **Revista**

- Brasileira de Ortopedia**, Minas Gerais, v. 58, n. 3, p. 495–499, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1757963>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/QCT3YqnMTTxt5fm7zKCGQbz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 nov. 2023.
42. VOLP, Ana Carolina Pinheiro *et al.* Capacidade dos Biomarcadores Inflamatórios em Predizer a Síndrome Metabólica. **Arq Bras Endocrinol Metab**, Minas Gerais, v. 3, n. 52, p. 537–549, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/mq5vx3hRb85zc8WBk4VG3WJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 nov. 2023.
43. WHO. **The world health report 2000**. [S. l.], 2000. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/924156198X>. Acesso em: 16 nov. 2023.
44. WHO. **World Health Statistics 2018**. [S. l.], 2018. Disponível em: [https://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2018/en/](https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2018/en/). Acesso em: 08 jun. 2020.
45. WHO. World Health Organization mondiale de la Santé The world health report 1998 Life in the 21st century: a vision for all. World Health Organization, [s. l.], v. 1, n. 3, 1998. Disponível em: [https://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA51/ea3.pdf](https://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA51/ea3.pdf). Acesso em: 16 nov. 2023.
46. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organization Technical Report Series, [s. l.], v. 4, n. 1, 1995. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8594834/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

## 7. ANEXO

Normas da revista Nutrire Journal, escolhida para futura publicação do artigo.

Folha de rosto:

Certifique-se de que sua página de título contenha as seguintes informações.

Título:

O título deve ser conciso e informativo.

Informação sobre o autor:

- O(s) nome(s) do(s) autor(es)
- A(s) afiliação(ões) do(s) autor(es), ou seja, instituição, (departamento), cidade, (estado), país
- Uma indicação clara e um endereço de e-mail ativo do autor correspondente · Se disponível, o ORCID de 16 dígitos do(s) autor(es)

Se as informações de endereço forem fornecidas com a(s) afiliação(ões), elas também serão publicadas.

Para autores que não sejam (temporariamente) afiliados, capturaremos apenas a cidade e o país de residência, e não o endereço de e-mail, a menos que seja especificamente solicitado. Modelos de linguagem grande (LLMs), como ChatGPT , atualmente não atendem aos nossos critérios de autoria . Notavelmente, uma atribuição de autoria acarreta responsabilidade pelo trabalho, que não pode ser efetivamente aplicada aos LLMs. O uso de um LLM deve ser devidamente documentado na seção Métodos (e se uma seção Métodos não estiver disponível, em uma parte alternativa adequada) do manuscrito.

Abstrato:

Forneça um resumo estruturado de 150 a 250 palavras que deve ser dividido nas seguintes seções:

- Objetivo (declarando os objetivos principais e a questão da pesquisa)
- Métodos



- Resultados
- Conclusão

Apenas para revistas de ciências biológicas (quando aplicável):

- Número de registro do ensaio e data de registro para ensaios registrados prospectivamente
- Número de registro do ensaio e data de registro seguido de “registrado retrospectivamente”, para ensaios registrados retrospectivamente

Palavras-chave:

Forneça de 4 a 6 palavras-chave que possam ser usadas para fins de indexação.

Declarações e Declarações:

As seguintes declarações devem ser incluídas sob o título “Declarações e Declarações” para inclusão no artigo publicado. Tenha em atenção que as submissões que não incluam declarações relevantes serão devolvidas como incompletas.

- Conflitos de interesses: Os autores são obrigados a divulgar interesses financeiros ou não financeiros que estejam direta ou indiretamente relacionados ao trabalho submetido para publicação. Consulte “Interesses Concorrentes e Financiamento” abaixo para obter mais informações sobre como preencher esta seção.

Consulte as seções relevantes nas diretrizes de submissão para obter mais informações, bem como vários exemplos de redação. Revise/personalize os exemplos de declarações de acordo com suas próprias necessidades.

Texto:

Formatação de texto

Os manuscritos deverão ser submetidos em Word.

- Use uma fonte normal e simples (por exemplo, Times Roman de 10 pontos) para o texto.
- Use itálico para dar ênfase.

- Use a função de numeração automática de páginas para numerar as páginas.
- Não use funções de campo.
- Use tabulações ou outros comandos para recuos, não a barra de espaço.
- Use a função de tabela, e não planilhas, para criar tabelas.
- Use o editor de equações ou MathType para equações.
- Salve seu arquivo em formato docx (Word 2007 ou superior) ou formato doc (versões mais antigas do Word).

Manuscritos com conteúdo matemático também podem ser submetidos em LaTeX. Recomendamos usar o modelo LaTeX da Springer Nature .

Títulos:

Utilize no máximo três níveis de títulos exibidos.

Abreviações

As abreviaturas devem ser definidas na primeira menção e usadas de forma consistente a partir de então.

Notas de rodapé:

As notas de rodapé podem ser utilizadas para fornecer informações adicionais, que podem incluir a citação de uma referência incluída na lista de referências. Não devem consistir apenas em uma citação de referência e nunca devem incluir os detalhes bibliográficos de uma referência. Também não devem conter figuras ou tabelas.

As notas de rodapé do texto são numeradas consecutivamente; aqueles nas tabelas devem ser indicados por letras minúsculas sobrescritas (ou asteriscos para valores de significância e outros dados estatísticos). As notas de rodapé do título ou dos autores do artigo não recebem símbolos de referência.

Sempre use notas de rodapé em vez de notas finais.

Agradecimentos:

Agradecimentos a pessoas, subsídios, fundos, etc. devem ser colocados em uma seção separada na página de título. Os nomes das organizações financiadoras devem ser escritos por extenso.

Citação:

As citações de referência no texto devem ser identificadas por números entre colchetes. Alguns exemplos:

1. A pesquisa em negociação abrange muitas disciplinas [3].
2. Este resultado foi posteriormente desmentido por Becker e Seligman [5].
3. Este efeito foi amplamente estudado [1-3, 7].

Lista de referência:

A lista de referências deverá incluir apenas trabalhos citados no texto e que tenham sido publicados ou aceitos para publicação. Comunicações pessoais e trabalhos inéditos deverão ser mencionados apenas no texto.

As entradas na lista devem ser numeradas consecutivamente.

Se disponível, inclua sempre DOIs como links completos de DOI em sua lista de referências (por exemplo, “<https://doi.org/abc>”).

· artigo de jornal

Gamelin FX, Baquet G, Berthoin S, Thevenet D, Nourry C, Nottin S, Bosquet L (2009) Efeito do treinamento intermitente de alta intensidade na variabilidade da frequência cardíaca em crianças pré-púberes. *Eur J Appl Physiol* 105:731-738. <https://doi.org/10.1007/s00421-008-0955-8>

Idealmente, os nomes de todos os autores devem ser fornecidos, mas também será aceito o uso de “et al” em longas listas de autores:

Smith J, Jones M Jr, Houghton L et al (1999) Futuro do seguro saúde. *N Engl J Med* 965:325–329

· Artigo por DOI

Slifka MK, Whitton JL (2000) Implicações clínicas da produção desregulada de citocinas. J Mol Med. <https://doi.org/10.1007/s001090000086>

· Livro

South J, Blass B (2001) O futuro da genômica moderna. Blackwell, Londres

· Capítulo de livro

Brown B, Aaron M (2001) A política da natureza. In: Smith J (ed) A ascensão da genômica moderna, 3ª ed. Wiley, Nova York, pp 230-257

· Documento on-line

Cartwright J (2007) As grandes estrelas também têm clima. Publicação IOP PhysicsWeb. <http://physicsweb.org/articles/news/11/6/16/1>. Acessado em 26 de junho de 2007

· Dissertação

Trent JW (1975) Insuficiência renal aguda experimental. Dissertação, Universidade da Califórnia

Sempre use a abreviatura padrão do nome de um periódico de acordo com a lista ISSN de abreviações de palavras de título, consulte

ISSN.org LTDA

Se não tiver certeza, use o título completo do periódico.

Os autores que preparam seus manuscritos em LaTeX podem usar o arquivo de estilo bibliográfico sn-basic.bst que está incluído no Springer Nature Article Template . Tabelas:

- Todas as tabelas devem ser numeradas com algarismos arábicos.
- As tabelas devem ser sempre citadas no texto em ordem numérica consecutiva.
- Para cada tabela, forneça uma legenda (título) explicando os componentes da tabela.
- Identifique qualquer material publicado anteriormente, fornecendo a fonte original na forma de uma referência no final da legenda da tabela.

- As notas de rodapé das tabelas devem ser indicadas por letras minúsculas sobrescritas (ou asteriscos para valores de significância e outros dados estatísticos) e incluídas abaixo do corpo da tabela.

#### Diretrizes para arte e ilustrações

##### Envio de Figura Eletrônica:

- Forneça todos os valores eletronicamente.
- Indique qual programa gráfico foi utilizado para criar a arte.
- Para gráficos vetoriais, o formato preferido é EPS; para meios-tons, use o formato TIFF. Arquivos MSOffice também são aceitáveis.
- Os gráficos vetoriais contendo fontes devem ter as fontes incorporadas nos arquivos.
- Nomeie seus arquivos de figura com “Fig” e o número da figura, por exemplo, Fig1.eps.

##### Arte linear:

- Definição: Gráfico em preto e branco sem sombreamento.
- Não use linhas e/ou letras tênues e verifique se todas as linhas e letras dentro das figuras estão legíveis no tamanho final.
- Todas as linhas devem ter pelo menos 0,1 mm (0,3 pt) de largura.
- Os desenhos de linha digitalizados e os desenhos de linha em formato bitmap devem ter uma resolução mínima de 1200 dpi.
- Os gráficos vetoriais contendo fontes devem ter as fontes incorporadas nos arquivos.

##### Arte em meio-tom:

- Definição: Fotografias, desenhos ou pinturas com sombreamento fino, etc.
- Se alguma ampliação for usada nas fotografias, indique-a usando barras de escala dentro das próprias figuras.
- Os meios-tons devem ter resolução mínima de 300 dpi.

### Arte Combinada:

- Definição: uma combinação de meio-tom e arte de linha, por exemplo, meio-tom contendo desenho de linha, letras extensas, diagramas de cores, etc.
- A arte combinada deve ter resolução mínima de 600 dpi.

### Arte colorida:

- A arte colorida é gratuita para publicação online.
- Se preto e branco for mostrado na versão impressa, certifique-se de que as informações principais ainda estarão visíveis. Muitas cores não são distinguíveis umas das outras quando convertidas para preto e branco. Uma maneira simples de verificar isso é fazer uma cópia xerográfica para ver se as distinções necessárias entre as diferentes cores ainda são aparentes.
- Caso as figuras sejam impressas em preto e branco, não faça referência à cor nas legendas.
- As ilustrações coloridas devem ser enviadas em RGB (8 bits por canal).

### Letras de Figuras:

- Para adicionar letras, é melhor usar Helvetica ou Arial (fontes sem serifa).
- Mantenha as letras com tamanhos consistentes em todo o seu trabalho artístico de tamanho final, geralmente cerca de 2–3 mm (8–12 pt).
- A variação do tamanho do tipo em uma ilustração deve ser mínima, por exemplo, não use fonte de 8 pt em um eixo e fonte de 20 pt para o rótulo do eixo.
- Evite efeitos como sombreamento, contorno de letras, etc.
- Não inclua títulos ou legendas em suas ilustrações.

### Numeração de Figura:

- Todas as figuras devem ser numeradas em algarismos arábicos.
- As figuras devem ser sempre citadas no texto em ordem numérica consecutiva.
- As partes da figura devem ser indicadas por letras minúsculas (a, b, c, etc.).

- Caso apareça um apêndice em seu artigo que contenha uma ou mais figuras, continue a numeração consecutiva do texto principal. Não numere as figuras do apêndice, "A1, A2, A3, etc." As figuras nos apêndices online [Informações Suplementares (SI)] devem, no entanto, ser numeradas separadamente.

#### Legendas de figuras

- Cada figura deve ter uma legenda concisa descrevendo com precisão o que a figura representa. Incluir as legendas no arquivo de texto do manuscrito e não no arquivo de figuras.

- As legendas das figuras iniciam com o termo **Fig.** em negrito, seguido do número da figura, também em negrito.

- Nenhuma pontuação deve ser incluída após o número, nem qualquer pontuação deve ser colocada no final da legenda.

- Identifique todos os elementos encontrados na figura na legenda da figura; e usar caixas, círculos, etc., como pontos coordenados em gráficos.

- Identifique o material publicado anteriormente, fornecendo a fonte original na forma de uma citação de referência no final da legenda da figura.

#### Colocação e tamanho da figura

- As figuras deverão ser apresentadas no corpo do texto. Somente se o tamanho do arquivo do manuscrito causar problemas no upload, as figuras grandes deverão ser submetidas separadamente do texto.

- Ao preparar suas figuras, dimensione-as para caber na largura da coluna.

- Para periódicos de grande porte, as figuras devem ter largura de 84 mm (para áreas de texto de coluna dupla) ou 174 mm (para áreas de texto de coluna única) e não superiores a 234 mm.

- Para revistas de pequeno porte, os números devem ter 119 mm de largura e não ultrapassar 195 mm.

#### Permissões:

Se você incluir figuras que já foram publicadas em outro lugar, deverá obter permissão do(s) proprietário(s) dos direitos autorais para o formato impresso e on-line. Esteja ciente de que alguns editores não concedem direitos eletrônicos gratuitamente e que a Springer não poderá reembolsar quaisquer custos que possam ter ocorrido para receber essas permissões. Nesses casos, deverá ser utilizado material de outras fontes.

Acessibilidade:

Para dar a pessoas de todas as capacidades e deficiências acesso ao conteúdo de suas figuras, certifique-se de que

- Todas as figuras têm legendas descritivas (usuários cegos poderiam então usar um software de conversão de texto em fala ou um hardware de conversão de texto em Braille)
- Os padrões são usados em vez ou em adição às cores para transmitir informações (usuários daltônicos seriam então capazes de distinguir os elementos visuais)
- Qualquer letra de figura tem uma taxa de contraste de pelo menos 4,5:1



### Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidado (a) para participar do projeto de pesquisa intitulado "Análise do perfil nutricional de pessoas com Doenças Crônicas Não Transmissíveis atendidas no Ambulatório de Condições Crônicas em Alimentação e Nutrição da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul", sob a coordenação da pesquisadora Bruna Paola Murino Rafacho. Leia com atenção o que se segue e questione, caso tenha alguma dúvida a respeito do projeto. Após a leitura, se você se sentir esclarecido (a) sobre as informações que estão neste Termo e aceitar fazer parte do estudo, peço que assine ao final deste documento. A participação é voluntária, portanto você tem total direito de recusar, sem qualquer prejuízo ou constrangimento à sua relação com os pesquisadores ou com a instituição.

A pesquisa tem como objetivo principal conhecer o hábito alimentar e o estado de saúde de indivíduos adultos que convivem com Doenças Crônicas não transmissíveis (DCNTs), atendidos no Ambulatório de Condições Crônicas em Alimentação e Nutrição (ACCRAN) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder um questionário durante seu acompanhamento nutricional clínico. As perguntas do questionário irão ajudar a descrever o seu perfil social, econômico, estilo de vida, hábitos alimentares e sentimentos relacionados ao comer. Com relação a sua composição corporal, serão medidos peso, estatura, Índice de massa corporal, circunferências corporais e dobras cutâneas. Todas as medidas corporais serão aferidas em ambiente apropriado por acadêmicos de nutrição e profissionais devidamente capacitados e com total discrição. Por fim, será agendado, de acordo com sua conveniência, datas para coleta de sangue (no início do acompanhamento, na terceira consulta e na sexta consulta) para análise de açúcar e gordura (glicemia e perfil lipídico), marcadores de estresse e inflamação e hemograma.

No intuito de promover um ambiente seguro e saudável, no contexto da Covid-19, os atendimentos serão realizados sob a vigência do Plano Institucional de Biossegurança da UFMS, sendo assim é obrigatório o uso de equipamento de proteção individual para prevenção e controle de doenças infecciosas. Nesse sentido, só será permitido a presença de acompanhantes em casos de extrema necessidade, caso o paciente apresente sintomas gripais, a consulta deverá ser reagendada. Todos os participantes devem estar devidamente imunizados contra a Covid-19.

Para a garantia do sigilo de suas informações pessoais, a pesquisa irá utilizar apenas as iniciais do seu nome. Todos os dados desta pesquisa servirão unicamente e exclusivamente para fins científicos, com a garantia de total privacidade e confidencialidade. Durante a execução da pesquisa poderão ocorrer riscos decorrentes de constrangimento na aferição de medidas corporais e perguntas de cunho pessoal a respeito da sua saúde. Para minimizar os riscos, todo o protocolo de atendimento será realizado por pesquisadoras devidamente capacitadas, as quais estarão sob a supervisão de profissionais experientes e todas as consultas serão realizadas em ambiente reservado.

Os benefícios da pesquisa incluem a identificação do perfil nutricional do participante, padrões e hábitos alimentares, além da orientação capacitada sobre condutas alimentares promotoras de saúde e o acompanhamento da evolução do quadro do Doente Crônico durante o período de vigência do estudo. Os participantes não terão nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderão retirar sua concordância na continuidade da pesquisa a qualquer momento.

---

Rubrica do participante

---

Rubrica do pesquisador

Não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar aos voluntários pela participação, no entanto, caso haja qualquer despesa decorrente desta participação haverá o seu ressarcimento pelos pesquisadores. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente da participação no estudo, os voluntários poderão pleitear indenização, segundo as determinações do Código Civil (Lei nº 10.406 de 2002) e das Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

Mesmo aceitando a participação, você poderá desistir a qualquer momento sem que isso gere qualquer problema ou constrangimento. Caso não concorde em participar da avaliação, não haverá qualquer prejuízo ao participante, sendo solicitado ao mesmo o aviso de desistência ao setor de atendimento, via e-mail, telefone ou presencialmente. O participante que não comparecer a duas consultas do montante de seis consultas, será automaticamente desligado do estudo, sem prejuízos ao tratamento ofertado pelo ACCRAN.

Após concordar com a participação você assinará duas vias deste termo e receberá uma via deste assinado pelas pesquisadoras responsáveis e a outra via será mantida em arquivo por um período de 5 anos. Sinta-se à vontade para pedir quaisquer esclarecimentos, inclusive no momento da leitura deste documento.

Os resultados desta pesquisa serão divulgados em palestras dirigidas ao público participante, relatórios individuais para os entrevistados, artigos científicos e no formato de dissertação/tese. Este termo é redigido em duas vias, sendo uma do participante da pesquisa e outra do pesquisador. Em caso de dúvidas quanto à sua participação, você pode entrar em contato com o pesquisador responsável através do email "bruna.paola@ufms.br", do telefone "(67992852648)", ou por meio do endereço (profissional) "FACFAN/UFMS, Bloco 19, primeiro andar". Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMS (CEP/UFMS), localizado no Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, prédio das Pró-Reitorias 'Hércules Maymone' – 1º andar, CEP: 79070900. Campo Grande – MS; e-mail: cepconep.propp@ufms.br; telefone: 67-3345-7187; atendimento ao público: 07:30-11:30 no período matutino e das 13:30 às 17:30 no período vespertino. O Comitê de Ética é a instância que tem por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma, o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do pesquisador

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local e data

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do participante da pesquisa

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local e data

# QUESTIONARIO “BEM ESTAR”

## Instrumento de Coleta

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA DIETA E ESTILO DE VIDA	
<b>Meu Termômetro</b>	
1. Comer com regularidade: ontem, realizou quantas refeições principais (café da manhã, almoço e jantar)?	
a)	Nenhuma (0)
b)	1 a 2 (0,5)
c)	3 (1,0)
2. Comer com atenção: ontem, nas refeições principais, comeu com atenção, sem se envolver em outras atividades (ex.: utilizando o celular, assistindo televisão, ler, etc)?	
a)	Não (0)
b)	Sim para 1 a 2 refeições (0,5)
c)	Sim para 3 refeições (1,0)
3. Comer com companhia: ontem, comeu com companhia nas refeições principais?	
a)	Não (0)
b)	Sim para 1 a 2 refeições (0,5)

c)	Sim para 3 refeições (1,0)
4. Cereais integrais: ontem, consumiu cereal integral (milho, aveia, farinha de trigo integral, arroz integral, etc)?	
a)	Não (0)
b)	1 vez (1,0)
c)	≥ 2 vezes (2,0)
5. Legumes e verduras: ontem, consumiu legumes e verduras?	
a)	Não (0)
b)	No almoço ou no jantar (1,5)
c)	No almoço e no jantar (3,0)
6. Frutas: ontem consumiu fruta fresca ou seca (desidratada)?	
a)	Não (0)
b)	Sim para 1 a 2 refeições (1,5)
c)	Sim para 3 refeições (3,0)
7. Leite, queijo e iogurte: ontem consumiu leite, queijo e/ou iogurte natural ou coalhada?	
a)	Não (0)
b)	1 vez (1,5)
c)	2 ou mais vezes (3)

8. Feijões: ontem, consumiu feijão ou outra leguminosa (p. ex. lentilha, ervilha, grão-de-bico, soja, etc)?	
a)	Não (0)
b)	Sim (2)
9. Carnes e ovos: ontem, consumiu carne ou ovo (não considerar carnes processadas como linguiça, mortadela, salame, peito de peru, salsicha, toucinho, bacon, nuggets, etc)?	
a)	Não ou consumiu mais de 3 vezes no dia (0)
b)	1 a 2 vezes (2)
10. Açúcar: ontem, consumiu alimento rico em açúcares (biscoitos recheados, refrigerantes, sorvetes, balas, cereais açucarados, bolos, etc)?	
a)	> 2 vezes (0)
b)	1 vez (1)
c)	Não (2)
11. Sódio: ontem, consumiu alimentos ricos em sódio (macarrão e temperos instantâneos, molhos, salgadinhos de pacote, enlatados, carnes processadas, queijos, embutidos, etc)?	
a)	> 2 vezes (0)
b)	1 vez (1)
c)	Não (2)
12. Gordura saturada: ontem, consumiu alimentos ricos em gordura saturada (leite ou derivados integrais, queijos amarelos, pele de aves, gordura de carnes, embutidos, creme de leite, toucinho, bacon, etc)?	

a)	> 2 vezes (0)
b)	1 vez (1)
c)	Não (2)
13. Óleo: ontem, quantas vezes você consumiu frituras?	
a)	> 2 (0)
b)	1 (1)
c)	0 (2)
14. Água: ontem, ingeriu quantos litros de água?	
a)	< 1 (0)
b)	1 a 2 (1)
c)	≥ 2 (2)
15. Atividade Física: ontem realizou quantos minutos de atividade física?	
a)	< 20 min (0)
b)	Entre 20 e 30 min (1)
c)	> 30 min (2)
PONTUAÇÃO DO PACIENTE (0 A 30)	