

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM GEOGRAFIA**

**NÁDIA MARIA VOMLEL DE SOUZA**

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O IMC MÉDIO E CIRCUNFERÊNCIA  
ABDOMINAL ENTRE MULHERES RESIDENTES EM SÃO MIGUEL DO CUJURU E  
SÃO JOÃO DEL REI- MG.**

São João del Rei-MG

2023

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O IMC MÉDIO E CIRCUNFERÊNCIA  
ABDOMINAL ENTRE MULHERES RESIDENTES EM SÃO MIGUEL DO CUJURU E  
SÃO JOÃO DEL REI- MG.**

Projeto de pós-graduação *stricto sensu* apresentado à  
Universidade Federal de São João del Rei, como  
requisito para o título de mestre

**Orientador- Ivair Gomes**

São João del Rei - MG

2023

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho não foi realizado somente por mim, mesmo que a titulação de mestre recaia sobre meus ombros. Este é fruto de um coletivo que me possibilitou conhecer diversas pessoas com modos de vida diversos e especiais, principalmente na zona rural de São João del Rei.

Agradeço primeiramente à CAPES pela bolsa concedida que me possibilitou um atendimento menos intenso no consultório, o que me propiciou uma maior dedicação ao mestrado.

Ao Programa de Pós-graduação em Geografia-PPGEOG da UFSJ, pela oportunidade de obter aprendizado e desenvolvimento em uma área nova para mim.

A Ivair Gomes, que acreditou no meu projeto e me deixou livre para voar. Obrigada pela orientação e oportunidade.

À Unidade Básica de Saúde de São Miguel do Cajuru, MG por me permitir realizar os atendimentos. Agradeço a todas as mulheres que participaram das consultas e que me receberam com muito carinho. Um agradecimento especial à Cida, secretária do posto, que me ajudou durante os atendimentos, me levou bolinhos de carne e, diversas vezes, me chamou para casa dela para tomar café. Obrigada pelas trocas maravilhosas.

A meu amor Mari, por sonhar meus sonhos comigo e estar sempre disposta a me ajudar. Obrigada por ter “segurado as pontas” e ser minha âncora sempre que eu precisei.

À Bubu, minha filha canina que, por vezes, se deitou ao meu lado quando eu estava escrevendo e sempre me deu muito amor com suas lambidas e abanos de rabo.

À minha irmã Tetê, porque, se estou aqui hoje, isso se deve à oportunidade de estudo que ela me concedeu por muito tempo.

Por fim, agradeço aos professores e colegas que passaram em minha vida durante esses dois anos de especialização e me propiciaram ter uma troca, mesmo que por pouco tempo.



Universidade Federal  
de São João del-Rei

## PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

### DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

#### ANÁLISE DOS CASOS DE OBESIDADE EM MULHERES NO ESPAÇO RURAL DE SÃO JOÃO DEL REI

Autora: Nadia Maria Vomlel De Souza

Orientador: Ivair Gomes

A Banca Examinadora composta pelos membros abaixo aprovou esta dissertação:

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** IVAIR GOMES  
Data: 02/07/2024 14:32:07-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Dr. Ivair Gomes – Orientador**

Universidade Federal de São João del-Rei - UFSJ

---

**Prof. Dra. Rafaela Ferreira Cotta Maciel**

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ARLON CANDIDO FERREIRA  
Data: 02/07/2024 14:49:54-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Dr. Arlon Candido Ferreira**

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC

SÃO JOÃO DEL-REI

Fevereiro de 2024

## RESUMO

A obesidade é atualmente considerada pela Organização Mundial de Saúde como uma epidemia global. Em grandes estudos populacionais, a obesidade é diagnosticada principalmente pelo cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). O desenvolvimento da obesidade é multifatorial e está ligado a fatores ambientais, sociais, culturais, psicológicos e genéticos. Historicamente, a revolução industrial e as transformações dos espaços rurais em espaços urbanos causaram um grande impacto no modo de vida das populações, principalmente, no que tange aos padrões alimentares e às práticas de atividade física; essas mudanças no modo de vida também têm sido responsabilizadas pelo aumento da incidência da obesidade. Alguns estudos demonstraram que o aumento do IMC médio global se deve principalmente a um aumento no IMC médio na população de áreas rurais. Para verificar a validade dessa afirmação, propusemos um estudo cujo objetivo foi avaliar a incidência de obesidade a partir de dois indicadores: IMC médio e a Circunferência Abdominal (CA) em mulheres residentes na zona rural do município de São João del Rei. Para isso, foi aplicado às participantes um questionário estruturado criado pela pesquisadora e realizada uma avaliação antropométrica, onde foram analisados o peso, a altura e a CA. Verificou-se que a mediana do IMC das mulheres residentes na zona rural é visivelmente maior que das mulheres da zona urbana. De forma geral, as mulheres da zona urbana parecem ter medidas do IMC menores. Para avaliar se essa diferença é significativa, foi realizado um teste de hipóteses como mostrado a seguir:  $H_0: MR = MU$  (A mediana dos dois grupos é igual) e  $H_a: MR > MU$  (A mediana dos pacientes da zona rural é significativamente maior). Como os dados não possuem distribuição normal, foi aplicado um teste não paramétrico para testar essa diferença (teste de Mann-Whitney). Essa análise foi feita por meio do Software R e o nível de significância escolhido foi o de 0,05. Como o p-valor foi de 0,03572 (menor que a significância escolhida), foi rejeitada a hipótese nula. Assim, há evidência amostral que a mediana do IMC dos pacientes da zona rural é significativamente maior que a mediana dos pacientes da zona urbana. Esse estudo levou em consideração o conceito de espaço geográfico urbano e rural. O resultado antropométrico das participantes foi analisado considerando as variáveis socioeconômicas verificadas através do questionário aplicado durante a consulta.

**Palavras-chave:** IMC. Mulheres. Obesidade abdominal. Zona Rural. Zona Urbana.

## ABSTRACT

Obesity is currently considered by the World Health Organization to be a global epidemic. In large population studies, obesity is diagnosed mainly by calculating the Body Mass Index (BMI). The development of obesity is multifactorial and is linked to environmental, social, cultural, psychological and genetic factors. Historically, the industrial revolution and the transformation of rural spaces into urban spaces caused a great impact on the way of life of populations, mainly with regard to eating patterns and physical activity practices; These changes in lifestyle have also been blamed for the increase in the incidence of obesity. Some studies have shown that the increase in global average BMI was mainly due to an increase in average BMI in rural areas. To verify the validity of this statement, we proposed a study whose objective was to evaluate the incidence of obesity based on two indicators: average BMI and Abdominal Circumference (AC) in women living in the rural area of the municipality of São João del Rei. To this end, A structured questionnaire created by the researcher was administered to the participants and an anthropometric assessment was carried out, where weight, height and WC were analyzed. It was found that the median BMI of women living in rural areas is noticeably higher than that of women in urban areas. In general, women in urban areas seem to have lower BMI measurements. To assess whether this difference is significant, a hypothesis test was carried out as shown below:  $H_0: \mu_R = \mu_U$  (The median of the two groups is equal) and  $H_a: \mu_R > \mu_U$  (The median of patients in rural areas is significantly higher ). As the data do not have a Normal Distribution, a non-parametric test was applied to test this difference (Mann-Whitney test). This analysis was carried out using Software R and the significance level chosen was 0.05. As the p-value was 0.03572 (less than the chosen significance), the null hypothesis was rejected. Thus, there is sample evidence that the median BMI of patients from rural areas is significantly higher than the median of patients from urban areas. This study took into account the concept of urban and rural geographic space, and analyzed the anthropometric results of the participants with socioeconomic variables through the questionnaire applied during the consultation.

Keywords: BMI. Women. Abdominal obesity. Countryside. Urban area.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1-</b> Condutas a serem adotadas com base no cálculo do IMC.....	11
<b>Figura 2-</b> Relação entre obesidade e Escolaridade na ZR e ZU.....	13
<b>Figura 3-</b> Circunferência Abdominal (cm) das pacientes na ZR e ZU.....	16
<b>Figura 4-</b> Prevalência de OA em mulheres da ZU (fig.C) e da ZR (fig.D).....	17
<b>Figura 5-</b> Distribuição de idade por classificação da circunferência abdominal.....	18
<b>Figura 6-</b> Consumo de frutas e verduras na ZR e ZU.....	20
<b>Figura 7-</b> Local de compra de alimentos in natura.....	21
<b>Figura 8-</b> Frequência de consumo de alimentos industrializados na ZR e ZU.....	22
<b>Figura 9-</b> Classificação do IMC por área.....	23
<b>Figura 10-</b> Distribuição do IMC na ZR e na ZU.....	23
<b>Figura 11-</b> Presença de doenças na ZR e ZU.....	25
<b>Figura 12-</b> Uso do celular durante a refeição na ZR e ZU em 2023.....	26
<b>Figura 13-</b> Contato dos entrevistados com profissionais da área de saúde na ZR e ZU.....	28
<b>Figura 14-</b> Redução da ingestão de açúcar, gordura saturada e sal.....	29
<b>Foto 1-</b> Fachada do posto de saúde localizado em São Miguel do Cajuru-MG.....	8
<b>Foto 2-</b> Placa com informações acerca do posto de saúde.....	9
<b>Foto 3-</b> Consultório da pesquisadora, onde foram coletados os dados da zona urbana.....	10
<b>Tabela 1.</b> Perfil de escolaridade e classificação do estado de saúde.....	11
<b>Tabela 2.</b> Associação do estado nutricional com a escolaridade na ZR.....	14
Tabela 3. Associação do estado nutricional com a escolaridade na ZU.....	14
Tabela 4. Relação obesidade e renda mensal.....	15
Tabela 5. Relação circunferência abdominal e idade.....	19

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CA	Circunferência Abdominal
CC	Circunferência da Cintura
DCNT's	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EM	Estado Nutricional
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDBDTSM	I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica
IMC	Índice de Massa Corporal
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
OA	Obesidade Abdominal
OMS	Organização Mundial de Saúde
P	Peso
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PNSN	Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC's	Tecnologias de Informação e Comunicação
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFSJ	Universidade Federal de São João del Rei
ZR	Zona Rural
ZU	Zona Urbana

## SUMÁRIO

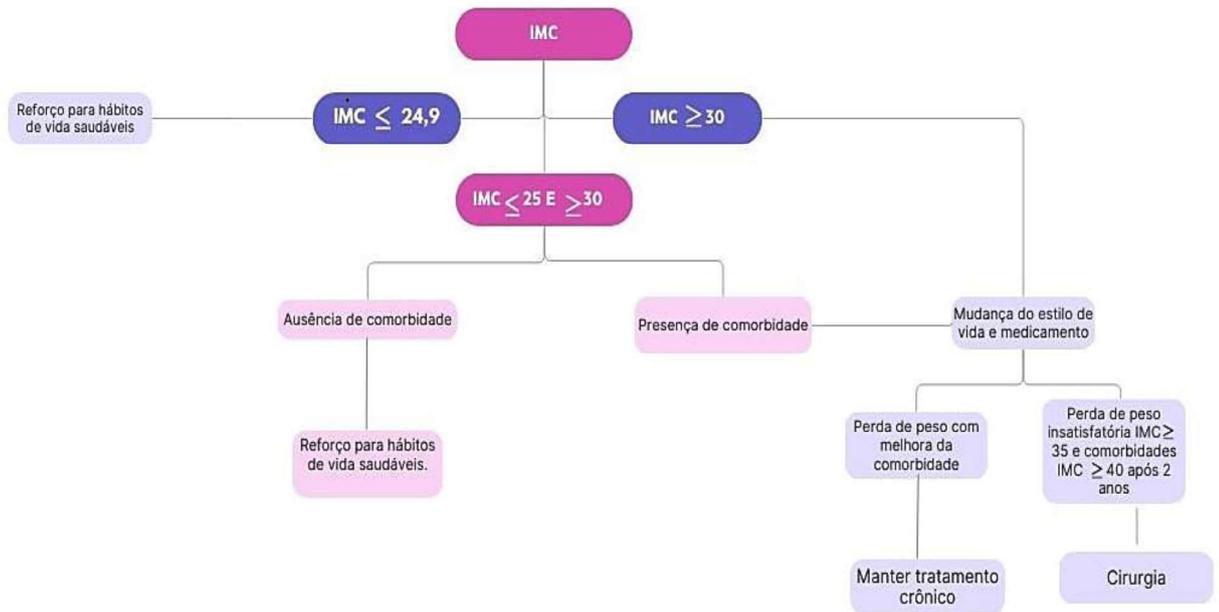
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1 Diferenças entre o contexto rural e urbano.....	3
1.2 A formação dos centros varejistas e a mudança dos padrões alimentares em um contexto global .....	5
1.3 Justificativa do estudo.....	6
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
Objetivo Geral.....	6
Objetivos Específicos.....	7
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>7</b>
3.1 Método.....	7
3.2 Locais de estudo.....	7
3.3 Amostra.....	10
3.4 Critérios de elegibilidade.....	10
3.5 Coleta de dados.....	11
3.6 Processamento de dados.....	11
3.7 Análise Estatística.....	11
3.8 Aspectos Éticos.....	12
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>12</b>
4.1 Escolaridade e estado nutricional.....	12
4.2 Obesidade e riscos de doenças cardiovasculares.....	15
4.3 Influências que causam as mídias.....	17
4.4 Circunferência abdominal e idade das participantes.....	18
4.5 Perfil alimentar.....	19
4.6 Doenças associadas à obesidade.....	24
4.7. Uso de celulares durante as refeições.....	26
4.8 Acesso a profissionais da área de saúde.....	27

<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	30
<b>6 REFERÊNCIAS</b> .....	31
<b>APÊNDICES</b> .....	34
APÊNDICE I (TCLE).....	34
APÊNDICE II Questionário elaborado pela pesquisadora.....	36
APÊNDICE III Orientações nutricionais para prevenir ou controlar a obesidade.....	40
APÊNDICE IV Exemplo de cardápio.....	43

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o número de pessoas com excesso de peso e com obesidade aumentou, significativamente, em diversos países. A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera que se trata de uma epidemia global condicionada por um ambiente obesogênico, onde se percebe uma grande oferta de alimentos altamente processados, ricos em calorias vazias. Além disso, notam-se também hábitos no sentido de substituir as práticas de atividade física por entretenimentos que diminuam o gasto energético. Somando-se a isso, outros fatores podem estar associados ao excesso de peso nos indivíduos, tais como: socioeconômicos, políticos, culturais, psicológicos e genéticos (DIAS *et al.*, 2017; FERREIRA *et al.*, 2019; MELDRUM *et al.*, 2017). Por ser a obesidade uma patologia de natureza multifatorial, sua etiologia é complexa. De acordo com a OMS, especificamente, a obesidade é definida como uma condição crônica caracterizada pelo excesso de gordura corporal que traz riscos à saúde. Ademais, o diagnóstico de sobrepeso e obesidade, além do estado nutricional, é realizado através do índice de massa corporal (IMC). Tal índice é calculado pela divisão do peso dos indivíduos (kg) por sua estatura ao quadrado (m<sup>2</sup>). O IMC, inicialmente, indica uma condição de saúde. Embora existam outros métodos de predição de adiposidade, o IMC é comumente utilizado em estudos populacionais por ser fácil de ser realizado e não necessitar de custos para sua realização. No entanto, o IMC não discrimina compartimentos corporais, ou seja, o que é massa muscular e massa gordurosa. A figura 1 ilustra quais medidas devem ser tomadas para populações após avaliação com base no IMC (FERREIRA *et al.*, 2019; DIAS *et al.*, 2017, MELDRUM *et al.*, 2017; CARVALHO, 2020).

**Figura 1 – Condutas a serem adotadas com base no cálculo do IMC.**



Fonte: Próprio autor. Adaptado de Brasil (2017, p.26).

O Brasil passou por uma intensa transição nutricional, que auxiliou na evolução da obesidade. Os dados que mostram essa evolução foram obtidos através do Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) e pela Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN), realizados em 1975 e 1989, respectivamente.

Considerando um percurso histórico mundial, de um modo geral, devido à revolução industrial e sua conseqüente urbanização, houve uma transformação no modo de vida dos indivíduos, principalmente, no que tange aos padrões alimentares e práticas de atividade física. Isso resultou, por vez, nas mudanças dos indicadores nutricionais e de saúde. Houve um declínio da desnutrição e das doenças infectocontagiosas e um aumento da obesidade e das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs).

Mais atualmente, foi realizada uma projeção com base nos números atuais de incidência de sobrepeso e obesidade. Segundo ela, até 2030, aproximadamente 40% da população mundial terá sobrepeso e uma a cada cinco pessoas será obesa. Devido às alterações ocorridas e às que estão previstas, a obesidade é, atualmente, considerada um problema de saúde pública também no Brasil (NEUMANN, 2017; FERREIRA, 2019; DIAS, 2017).

## 1.1 Diferenças entre o contexto rural e o urbano

Uma comparação entre o ambiente urbano e o rural, atualmente, não pode ser feita considerando apenas a dicotomia campo/cidade. Isso porque ocorreram modificações tanto no meio rural quanto no urbano, devido ao processo capitalista e, sobretudo, à industrialização. As relações e os modos de vida, tanto nas cidades quanto nas zonas rurais se tornaram diversos e complexos (MARQUES, 2002). Para alguns autores, o espaço rural, apesar de estar em constante transformação, tem seu significado intimamente relacionado à terra ou ainda a tudo o que não é urbano (JACINTO *et al.*, 2012; CARMO, 2009).

Segundo o IBGE, o debate literário sobre as definições de rural e urbano é vasto e depende de questões como densidade demográfica, tamanho populacional e localização do município. No Brasil, para caracterizar as diferenças entre o meio rural e urbano, é preciso analisar o processo histórico que faz parte da construção social do país, e em ambos a desigualdade social se faz presente (IBGE, 2023; BALBINO *et al.*, 2015).

Cada País possui uma forma específica de definir as localidades rurais, de modo que não existe critério universal para a distinção entre rural e urbano. Assim, é necessário que se conheçam as particularidades e realidades de cada local para que se possa definir, de fato, o conceito rural-urbano (MARQUES, 2002; CARMO, 2009).

O urbano, no conceito contemporâneo, se configura como uma organização social que tem as cidades como um espaço referencial. Os espaços urbanos possuem algumas características específicas como as construções, arruamentos e o grande aglomerado de pessoas. Além disso, a atividade econômica principal não se relaciona ao agropecuário, existindo diversas profissões do setor secundário e terciário que se complementam. Os locais urbanos são base para instalações comerciais, para equipamentos de educação, de saúde e outras estruturas relacionadas à vida urbana (IBGE, 2023). Além disso, o espaço urbano foi arquitetonicamente construído com intenções de enaltecer a praticidade nos modos de vida, devido ao movimentado modo de vida e à produtividade intensa de trabalho. Para otimizar o tempo, foram construídas muitas estruturas tais como escadas rolantes, elevadores, entre outros facilitadores que diminuem a necessidade de caminhar. Além do mais, a disponibilidade e oferta de produtos baratos e prontos para o consumo aumentaram significativamente nas cidades. Todo esse modo de vida influenciou diretamente a questão da saúde dos indivíduos que vivem em espaços urbanos. Uma das consequências foi o aumento da prevalência da obesidade (MELDRUM, 2017).

Já o termo rural é usado para se referir à dispersão da população em um território onde há baixa densidade de povoamento e grande presença de áreas naturais. O espaço rural pode possuir

pequenos espaços urbanizados que se interrelacionam com as cidades. Alguns estudiosos, afirmam que o rural é um *continuum* que se integra com o urbano, não existindo de fato uma separação entre o campo e a cidade, mas uma articulação multidimensional em que ambos os ambientes se interagem (IBGE, 2023)

O termo Novo Rural, utilizado por estudiosos da área, revela uma refuncionalização do espaço, onde se percebe uma intensificação de fluxo de pessoas e pluriatividade com o espaço urbano (IBGE, 2023).

Um relatório do Fundo Internacional do Desenvolvimento Agrícola (FIDA) DE 2006, preconiza que 80% dos moradores das áreas rurais, aproximadamente 30 milhões de pessoas, vivem em condições de vulnerabilidade social. Ainda segundo o relatório, essas pessoas são mais desfavorecidas do que as pessoas que vivem no meio urbano, devido ao baixo acesso às instalações de educação, saúde, tecnologia e infraestrutura (JALIL, 2009). Essa condição de pobreza deve ser considerada quando se compara o modo de vida urbano ao modo rural. A privação e a falta de acesso se relacionam inclusive ao ambiente alimentar, tanto na área rural quanto urbana.

O ambiente alimentar pode ser definido de acordo com a área geográfica, com os locais onde alimentos são adquiridos e consumidos, considerando os fatores socioculturais, econômicos, políticos e demográficos. Assim, o acesso facilitado a alimentos ultraprocessados em detrimento a alimentos saudáveis também pode influenciar os hábitos alimentares da comunidade rural e urbana, alterando o estado de saúde dos residentes de ambas as localidades (ARAÚJO, 2023). Partindo dessa premissa, é notório que o perfil do estado nutricional da população, possivelmente, varie conforme as mudanças na infraestrutura, política, comércio, sazonalidade, economia e derivados (NCD-RisC, 2019).

Diferente do que é comumente afirmado, o processo de urbanização não foi, necessariamente, um fator preponderante para epidemia de obesidade mundial. Um estudo publicado na revista Nature<sup>1</sup> demonstrou que mais de 55% do aumento do IMC médio global foi devido a um aumento no IMC médio em habitantes de áreas rurais e 80% em algumas regiões de baixa e média renda. Isso sugere que o aumento do IMC rural é o principal fator da epidemia global de obesidade (NCD-RisC, 2019).

A evolução do sistema varejista também pode ser incluído como um dos fatores que contribuiu para o aumento do IMC médio da população brasileira, devido à formação dos grandes

---

<sup>1</sup> NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). 2019. Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. Nature 569: 260–264.

supermercados em detrimento as redes varejistas tradicionais, como quitandas, feiras, empórios e armazéns, que forneciam abastecimento alimentar, principalmente, para a classe popular (MELDRUM, 2017).

Por fim, para compreender essa modificação no IMC médio da população brasileira é importante entender os fenômenos sociais que ocorrem tanto no meio rural quanto no urbano assim como as peculiaridades estruturais e regionais em cada espaço geográfico. Isso porque as desigualdades sociais, se devem a diversos fatores tais como meteorológicos, culturais, ambientais, políticos e sociais que se distinguem em cada região (CARVALHO, 2020).

## 1.2 A formação dos centros varejistas e a mudança dos padrões alimentares em um contexto global

A consolidação dos centros varejistas, oriundos da automação comercial e modernização tecnológica, modificou os padrões alimentares da população, uma vez que houve um aumento do acesso aos produtos alimentícios. Dessa maneira, produtos frescos e tradicionais deram espaço para novos produtos industrializados, repleto de açúcares, gordura trans, corantes e aditivos químicos que aguçam o paladar dos indivíduos. Além disso, o consumo de alimentos deixou de ser associado apenas às necessidades básicas da população e passou a atender ao lucro e à rentabilidade do capital. Ademais, a grande variedade de alimentos disponíveis nas prateleiras dos supermercados causou na população uma perda de autonomia na escolha de alimentos. Diferentes marcas são ofertadas e isso gerou uma falsa liberdade de escolha. Tais fatores contribuíram para a desconstrução das práticas alimentares oferecidas pelo sistema agroalimentar (JUNIOR & BORGES, 2019; MELDRUM, 2017).

Outro fator relacionado às mudanças dos padrões alimentares diz respeito ao marketing gerado pelas indústrias alimentícias. A artificialização da comida é apresentada, pelo marketing, como recurso prático pois sugere aos consumidores que poupem tempo ao preparar as suas refeições. Outras estratégias do marketing se fazem no uso de cores, tipos de embalagens dos ultraprocessados e slogans que enaltecem a palatabilidade que tais produtos oferecem. Outras estratégias dizem respeito às promoções fornecidas no varejo, ao grande tamanho dos carrinhos de compras e às estruturas dos estabelecimentos com corredores estreitos e cheios de produtos chamativos.

O aumento no consumo de alimentos ultraprocessados pode ser observado também através de uma ótica logística. O tempo que tais produtos ficam nas prateleiras dos supermercados, juntamente com a facilidade de transporte e armazenamento desses tipos de mercadorias, facilitaram a compra desse tipo de produto (JUNIOR & BORGES, 2019).

Por fim, é importante dizer que a formação dos centros varejistas também se deu nos espaços rurais. Essa formação demonstra um continuum que se integra com os espaços urbanos e molda os hábitos alimentares e de vida da população rural.

### 1.3 Justificativa do estudo

A partir do que foi dito nos itens anteriores e como profissional da área da saúde, atuando como nutricionista em São João del Rei, tenho observado, nas consultas nutricionais, um crescente número de pessoas na área urbana que não se encontram no peso ideal e que possuem outros indicadores que estão fora das recomendações de saúde, como por exemplo, a circunferência da cintura (CC) e a circunferência abdominal (CA). Esse é o contexto em que nasce esta dissertação. Além disso, verifiquei se os indivíduos que residem na zona rural do município também possuem o IMC médio mais elevado que os indivíduos que residem na cidade. Minha intenção foi a de constatar se ocorria na região de São João del Rei o que foi mostrado no artigo NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), 2019. Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. *Nature* 569: 260–264.

Diante do exposto, é perceptível a importância de um estudo que leva em consideração as variáveis comportamentais, socioeconômicas e sociodemográficas juntamente com a avaliação antropométrica dos habitantes de São João del Rei. Tal estudo possui extrema relevância pois permitiu uma análise das flutuações que concernem o estado de saúde dos indivíduos residentes tanto na zona rural quanto na zona urbana.

No entanto, este estudo foi desenvolvido a partir de consultas e exames feitos somente por mulheres. Isso ocorreu devido à dificuldade em recrutar homens para a consulta nutricional na zona rural, seja por marcarem e não comparecerem e/ou por não terem tanto interesse no assunto quanto às mulheres.

## 2 OBJETIVOS

### Objetivo Geral:

- Avaliar o IMC médio de mulheres que residem na área rural, em São Miguel do Cajuru, MG e comparar com o IMC médio de mulheres que residem na urbana, em São João del Rei, MG.

### **Objetivos Específicos:**

- Analisar o estado nutricional de mulheres residentes da zona rural, São Miguel do Cajuru-MG, e o de mulheres residentes na e da zona urbana, São João Del Rei, a partir da Circunferência Abdominal e do Índice de Massa Corporal (IMC).
- Analisar o perfil sociodemográfico e hábitos alimentares das mulheres avaliadas através da aplicação de um questionário realizado pela pesquisadora.
- Associar o estado nutricional ao estudo do perfil socioeconômico das participantes.
- Investigar se as mudanças no IMC médio das moradoras da zona rural em relação ao IMC médio das residentes da zona urbana são reflexos da falta de acesso a estruturas como academias, consultórios nutricionais, profissionais especializados, da condição econômica (renda, alimentos saudáveis com preços acessíveis) e acesso a informações (informações sobre saúde e bem estar via internet, noticiários e afins).
- Verificar se os resultados deste estudo condizem com os achados mais recentes da literatura.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 MÉTODO**

Este estudo tem como método a realização de um desenho transversal feito a partir de consultas nutricionais com as participantes apoiados em questionário estruturado elaborado pela autora. Tal método se caracteriza como um estudo descritivo quantitativo.

### **3.2 LOCAIS DE ESTUDO**

São Miguel do Cajuru, MG

São Miguel do Cajuru, antes conhecido pelo nome Arcângelo, é um distrito do município de São João del Rei que está a 185 km da capital mineira, Belo Horizonte. O núcleo de São Miguel do Cajuru tem início na povoação de São João del Rei originado da Fazenda do Engenho de São Miguel. O distrito foi criado pela Lei Estadual Nº 1.039 de 12/12/1953 (Lei Estadual nº 02 de 14/9/1891) e o Decreto Municipal data de 14 de julho de 1832. Os atrativos do distrito são a igreja dedicada a São Miguel Arcângelo que possui pinturas de alto valor cultural e artístico e o casório colonial. Cajuru, nome popular usado pelos moradores, fica a 36km de São João del Rei com 9km de estrada de chão. A área é de 346,2 km<sup>2</sup> e não há dados atualizados de quantos moradores vivem no local. No entanto, a secretária que trabalha no posto de saúde, local onde foi realizada a pesquisa, sugere uma quantidade de 1000 indivíduos residentes, baseada nas fichas de cadastros das famílias encontradas. Os

moradores do distrito vivem, principalmente, da atividade agropecuária (UFSJ, 2023; Conheça Minas, 2019).

#### A Unidade Básica de Saúde - UBS Rural

A UBS destinada à população de Cajuru é localizada na entrada da cidade. É uma estrutura pequena que conta com apoio de um clínico geral que atende no local duas vezes na semana, um dentista que não tem dias definidos para comparecer à unidade, uma técnica de enfermagem e uma secretária que trabalham todos os dias. A técnica de enfermagem é responsável pelo atendimento geral da população e presta os seguintes serviços agendamentos e marcações de consultas, vacinação, curativos, além de realizar atendimentos domiciliares algumas vezes na semana. A UBS funciona todos os dias de segunda à sexta-feira, das 08:00 horas às 15:00 horas. As pessoas são atendidas por ordem de chegada. Além disso, informações importantes sobre horários de vacinação, atendimentos para saúde bucal e derivados são disponibilizadas para a comunidade através de um grupo do *whatsapp*.

A estrutura da UBS é precária e o cadastramento das famílias é feito manualmente, o que dificulta o acesso à quantidade exata de indivíduos que passam por lá diariamente. As fotos 1 e 2 mostram a entrada da UBS de São Miguel do Cajuru onde foram realizadas as consultas nutricionais e colhidas as informações gerais do posto, respectivamente.

#### **Foto 1. Fachada do posto de saúde localizado em São Miguel do Cajuru-MG.**



Fonte: (Próprio Autor, 2023).

**Foto 2. Placa com informações acerca do posto de saúde**



Fonte: (Próprio Autor, 2023).

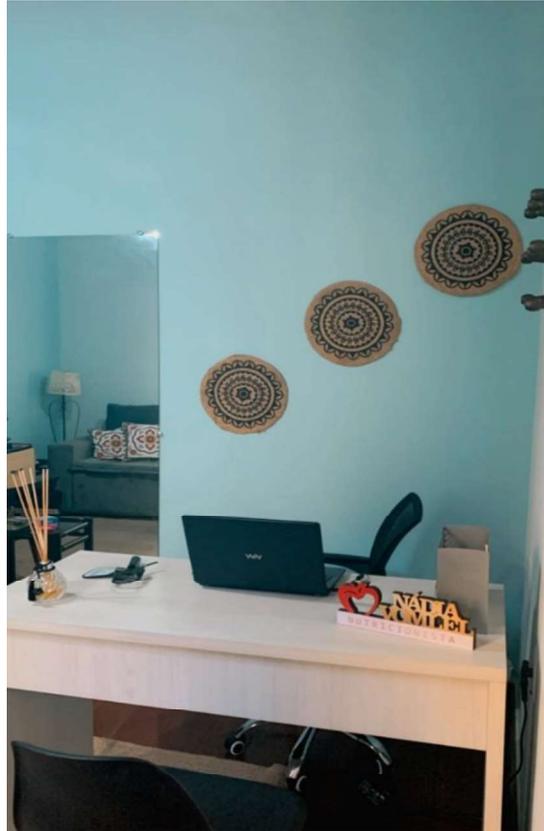
### São João del Rei, MG

São João del Rei é uma das principais cidades históricas de Minas Gerais. Ela possui edificações em estilo barroco, além das grandes ladeiras, museus e igrejas. A sua arquitetura religiosa segue em sua maior parte as características das matrizes mineiras. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a cidade possui uma área territorial de 1.452 km<sup>2</sup>, uma área urbanizada equivalente a 24,02 km<sup>2</sup> e a população consta em mais de 90 mil habitantes pelo Censo de 2022.

Em 2007, a cidade foi eleita a Capital Brasileira da Cultura, pela organização não governamental Capital Brasileira da Cultura, juntamente, com o Ministério da Cultura, Ministério do turismo e UNESCO.

Pelo seu forte potencial turístico, o comércio em geral é a atividade econômica que predomina no local. Isso se deu a partir da criação da ferrovia, o que possibilitou a chegada de trabalhadores de várias regiões. O trecho que restou da estrada de ferro liga São João del Rei a Tiradentes em uma extensão de 12km (IPHAN, 2023; Instituto Brasileiro de Museus, 2022). Os dados da zona urbana foram coletados a partir de consultas realizadas em consultório próprio, localizado no centro histórico da cidade, conforme mostrado na foto 3.

**Foto 3. Consultório da pesquisadora, onde foram coletados os dados da zona urbana.**



Fonte: (Próprio Autor, 2023).

### 3.3 AMOSTRA

A amostra populacional (N) se deu por conveniência, com 52 indivíduos, sendo 26 moradores de São Miguel do Cajuru, área rural e 26 moradores de São João del Rei, área urbana.

### 3.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

A amostra populacional foi composta por mulheres adultas, de 18 a 60 anos, que estavam presentes nos dias e horários da coleta e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos da pesquisa homens, crianças, adolescentes, gestantes, analfabetos, portadores de déficits cognitivos, que não tenham assinado o TCLE e se recusaram a participar da pesquisa. Os participantes foram informados sobre os objetivos da realização da pesquisa, bem como sobre todos os passos, os benefícios, riscos e sobre a participação voluntária (com possibilidade de recusa na participação a qualquer momento sem prejuízo para o voluntário). Aqueles que concordaram voluntariamente em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que está disponível no **Apêndice I**. Foi informado aos participantes no TCLE que a pesquisadora seria responsável por quaisquer intercorrências durante a pesquisa, bem como os contatos da pesquisadora responsável.

### 3.5 COLETA DOS DADOS

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário realizado pela pesquisadora, com 20 questões, que se encontra no **Apêndice II**. O objetivo do questionário foi o de ajudar a pesquisadora na anamnese, auxiliar na avaliação dos hábitos alimentares, dos hábitos culturais, da renda e do estado nutricional dos participantes. As respostas dos questionários forneceram embasamento para avaliar o resultado da avaliação antropométrica. Esta avaliação foi realizada para mensurar o peso, a altura e as circunferências corporais.

O peso das participantes foi aferido pela balança de bioimpedância da marca Orom com capacidade de 180kg. A altura foi medida pelo estadiômetro portátil da marca Fitmetria e as circunferências corporais foram feitas a partir de uma trena da marca Cescorf.

### 3.6 PROCESSAMENTO DOS DADOS

O estado nutricional foi definido pelo índice de massa corporal (IMC) ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), por meio da divisão do peso (kg) pela estatura ao quadrado ( $\text{m}^2$ ) e classificado em três níveis: eutrófico (IMC até  $24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), sobrepeso (IMC de 25 a  $29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) e obesidade (IMC  $\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ ). Para a obesidade abdominal, utilizou-se a circunferência da cintura (CC), equivalente ao risco substancialmente aumentado para desenvolver doenças coronarianas ou nível II (CCII) ( $\text{CCII} \geq 88 \text{ cm}$  para mulheres). Esses dados foram aferidos e classificados utilizando o ponto de corte da OMS.

Foi desenvolvido um documento de orientação nutricional sobre hábitos alimentares saudáveis (**Apêndice III**) e entregue a cada participante no final de cada consulta. Além desse documento, cada paciente recebeu um planejamento alimentar individualizado de acordo com suas necessidades, estado nutricional, rotina, objetivos, gostos e derivados. Os planos alimentares foram feitos através da plataforma WebDiet e encaminhados para os pacientes via e-mail ou disponibilizados por um aplicativo. Aqueles que não possuíam e-mail, grande maioria das mulheres da zona rural, receberam o planejamento impresso, que consta no **Apêndice IV**.

### 3.7 ANÁLISE ESTÁTISTICA

Para realizar a análise estatística foi feita transcrição dos dados em um banco de dados usando Microsoft Office Excel. A análise das variáveis foi feita por meio da contagem de respostas em cada categoria (no caso das questões que tinham três ou mais categorias) e da proporção de respostas em cada categoria (no caso das variáveis que tinham apenas as opções “sim” e “não”).

Em alguns casos, como por exemplo, para associar o estado nutricional ao perfil sociodemográfico, também foram aplicados testes estatísticos para verificar quais informações os

dados forneciam sobre determinadas hipóteses. Estes testes serão especificados posteriormente nos resultados e discussão. Todas as análises foram feitas utilizando o software R.

Após a análise dos dados obtidos foi então realizada uma comparação dos resultados com a literatura disponível.

### 3.8 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisadora não tem conflitos de interesse de nenhuma espécie nesse estudo.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, foram coletados dados de 50 pacientes que residem na zona rural. No entanto 24 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão da pesquisa (14 indivíduos com idade menor que 18 anos e 10 indivíduos com idade maior que 60 anos). Por essa razão, 26 participantes compuseram a amostra da zona rural. Os dados coletados na área rural foram somados aos dados coletados na zona urbana. A amostra final chegou ao número de 52 indivíduos. 100% dos indivíduos que compuseram a amostra (N=52) são do sexo feminino. Na zona rural, não foi possível coletar dados de indivíduos do sexo masculino, pois eles não compareceram às consultas. Diferentemente, mulheres de idades variáveis, desde crianças a idosas, tiveram interesse nas consultas.

### 4.1 Escolaridade e estado nutricional

Em relação ao perfil de escolaridade, observou-se que a grande maioria dos entrevistados que possuíam ensino superior, residiam zona urbana. Entretanto, vale ressaltar que todos os participantes possuíam algum grau de instrução.

Para verificar se havia relações entre o estado nutricional e o perfil de escolaridade, foi aplicado o teste exato de Fisher (1922)<sup>2</sup> que possui as seguintes hipóteses:

- Ho: As variáveis escolaridade e obesidade são independentes.
- Ha: As variáveis escolaridade e obesidade não são independentes.

Como o p-valor foi de 0,02 (menor do que a significância escolhida de 0,05) rejeita-se a hipótese nula. Nesse sentido, há evidência amostral de que a escolaridade e a obesidade não sejam

---

<sup>2</sup> Fisher, R.A. (1922). "On the interpretation of  $X^2$  from contingency tables and the calculation of P". Journal of the Royal Statistical Society.

independentes. As tabelas abaixo mostram o grau da escolaridade entre pacientes classificados como obesos (Obesidade tipo I, II e III) e não obesos (Sobrepeso e Eutrófico).

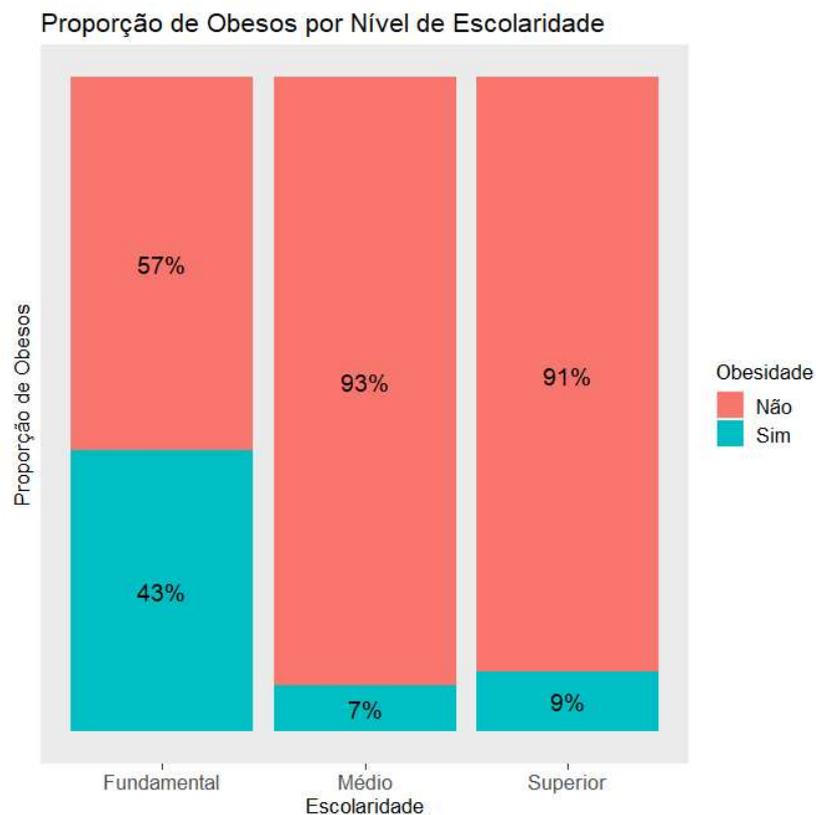
**Tabela 1. Perfil de escolaridade e classificação do estado de saúde**

Classificação	Perfil de Escolaridade		
	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Superior
Pacientes Obesos	6	1	2
Pacientes Não Obesos	8	14	21

Fonte: (Próprio autor, 2023).

No gráfico abaixo, percebe-se a proporção de mulheres obesas por nível de escolaridade (considerando toda a amostra). Dentre as entrevistadas que possuem apenas o ensino fundamental, a obesidade é mais prevalente, chegando a quase 50% delas. Para os demais níveis de escolaridade, a obesidade se mostrou menos frequente na amostra coletada.

**Figura 2. Relação entre obesidade e Escolaridade na ZR e ZU**



Esse resultado sugere uma possível relação da importância do ensino fundamental no estado nutricional dos indivíduos, uma vez que a escola é um local estratégico para promover hábitos alimentares saudáveis através de programas governamentais e de educação nutricional.

Nesse sentido, estudos apontam que a promoção de saúde no ambiente escolar está sendo cada vez mais difundida por órgãos internacionais. No Brasil, existe o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) que tem como objetivo atender às necessidades nutricionais dos alunos e contribuir para formação de hábitos alimentares saudáveis. O PNAE enfatiza os alimentos regionais que fazem parte da cultura local onde se localizam as escolas. Ressalta-se, inclusive, que o PNAE atende 15% das necessidades diárias dos alunos do ensino infantil, fundamental e 30% das necessidades diárias de alunos de creches, escolas indígenas e localizadas em áreas remanescentes quilombolas (CHAVES *et al.*,2009).

Quando os dados são separados por áreas (rural e urbana), como mostrado nas tabelas 3 e 4, não há evidencia amostral de que os testes realizados, tanto na zona rural quanto na zona urbana, possuem uma associação do estado nutricional com a escolaridade. Isso se deve, provavelmente, ao reduzido tamanho amostral.

**Tabela 2. Associação do estado nutricional com a escolaridade na ZR**

Zona	Nível de Escolaridade		
	Fundamental	Médio	Superior
Rural			
Obeso	6	1	0
Não obeso	8	5	6

*P-valor* =12,4%

**Tabela 3. Associação do estado nutricional com a escolaridade na ZU**

Zona	Nível de Escolaridade		
	Fundamental	Médio	Superior
Urbana			
Obeso	0	0	2
Não obeso	0	9	15

*P-valor* =52,9%

De acordo com o último censo, pessoas com baixa escolaridade representam 44,2% dos moradores de zonas urbanas e 79,6% de representantes de zonas rurais. Isso revela que há desigualdades regionais. Nesse contexto, observa-se a necessidade de fortalecimento do acesso ao ensino superior, do Sistema Único de Saúde (SUS) e de políticas que considerem o caráter espacial dos fenômenos sociais. Ainda, a literatura revela que a escolaridade é um fator estrutural e determinante da pobreza, o que sugere a possível relação da renda com o estado de saúde dos

indivíduos. A tabela abaixo evidencia o comportamento da renda mensal dos pacientes classificados como obesos e não obesos sem distinção entre as zonas estudadas (MARTINS-SILVA., *et al* 2019; BALBINO., *et al.*, 2015).

**Tabela 4. Relação Obesidade e Renda Mensal**

Classificação do EN	Renda mensal				Mais de 5 SM
	1-2 SM	2-3 SM	3-4 SM	4-5 SM	
Obeso	5	2	0	2	0
Não obeso	11	12	11	6	3

Legenda: SM= Salário Mínimo e EN= Estado Nutricional

Fonte: (Próprio autor, 2023).

Para verificar se a obesidade e a renda mensal estão relacionadas, foi aplicado o teste exato de Fisher (1922) que possui as seguintes hipóteses:

- Ho: As variáveis renda mensal e obesidade são independentes.
- Ha: As variáveis renda mensal e obesidade não são independentes.

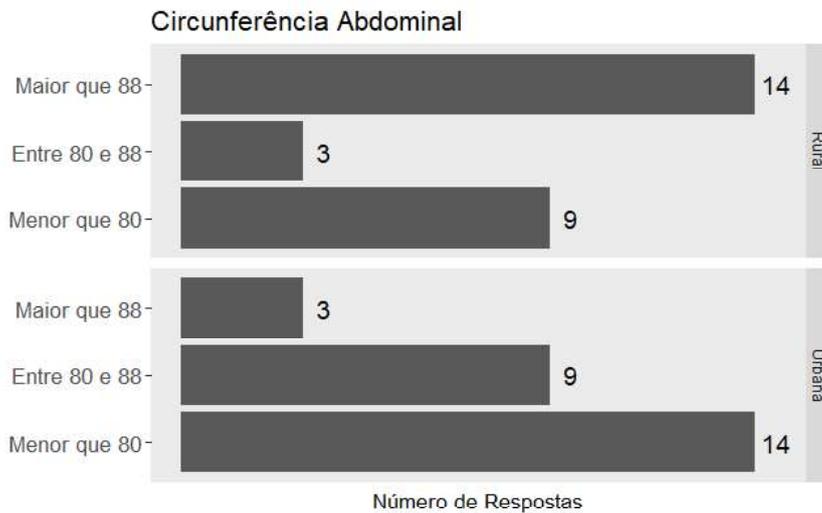
Como o p-valor foi o de 0,2417 (maior do que a significância escolhida de 0,05) não se rejeita a hipótese nula. Assim, nesse caso, não há evidência amostral de que a renda mensal e a obesidade estejam relacionadas. É importante ressaltar que algumas questões possam ter influenciado no resultado, tais como a limitação da amostra, o fato da amostra ter sido feita por conveniência e a possibilidade de não ter veracidade a informação dada pelos pacientes, seja por vergonha ou mesmo por não saberem, de fato, a renda mensal familiar total.

Martins *et al.*, (2019) observou uma relação significativa quando associou variáveis econômicas como escolaridade e renda à circunferência abdominal em moradores da zona rural na região Nordeste. Em contrapartida, quanto à obesidade também houve aumento, mas sem significância estatística. Isso sugere que a discrepância na variável econômica é um importante indicativo para as divergências de prevalência da obesidade.

#### 4.2 Obesidade e riscos de doenças cardiovasculares

No presente estudo, foi feita a mensuração da circunferência abdominal das participantes como forma de melhor avaliar risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares entre a ZR e a ZU (ABESO, 2016). Além disso, também foi realizada uma comparação entre a circunferência abdominal das participantes que residem na área rural e as que residem na área urbana, como mostra a tabela a seguir.

**Figura 3. Circunferência Abdominal (cm) das pacientes na Zona Rural (ZR) e Zona Urbana (ZU)**

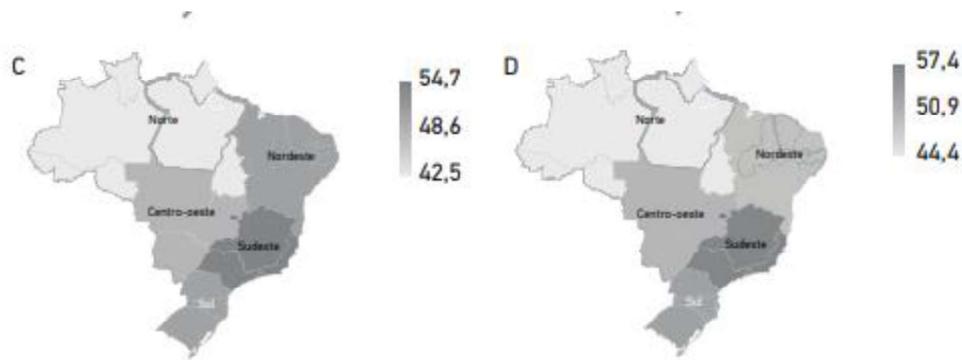


Fonte: (Próprio autor, 2023).

É notório que, na zona urbana, a maioria das pacientes apresenta circunferência abdominal menor que 80cm. Na zona rural, por outro lado, a maioria das pacientes possui circunferência abdominal maior que 88cm. Isso mostra que as mulheres da zona rural, neste estudo, possuem maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares a partir dos pontos de corte preconizados na literatura. A I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (IDBDTSM) recomenda para as mulheres com CA igual ou maior a 80cm uma maior monitorização dos fatores de risco para doenças coronarianas.

É importante levar em consideração que a inexistência de grandes inquéritos em zonas rurais que demonstrem a obesidade abdominal dificulta a possibilidade de comparações. Entretanto, o resultado dessa variável, neste estudo, está de acordo com uma pesquisa realizada entre mulheres da ZR de Catuípe, no sul do Brasil, que demonstrou prevalência abdominal de 54,6% (MARTINS-SILVA., *et al* 2017). A figura 3 ilustra este resultado, demonstrando a prevalência de obesidade abdominal (OA) na zona urbana (figura C) e de OA na zona rural (figura D) entre mulheres.

**Figura 4. Prevalência de OA em mulheres da ZU (fig.C) e da ZR (fig.D).**



Fonte: (Revista Brasileira de Epidemiologia, 2019).

É perceptível que a maior prevalência de obesidade abdominal também se deu entre as mulheres da zona rural (figura D).

#### 4.3 Influências que causam as mídias

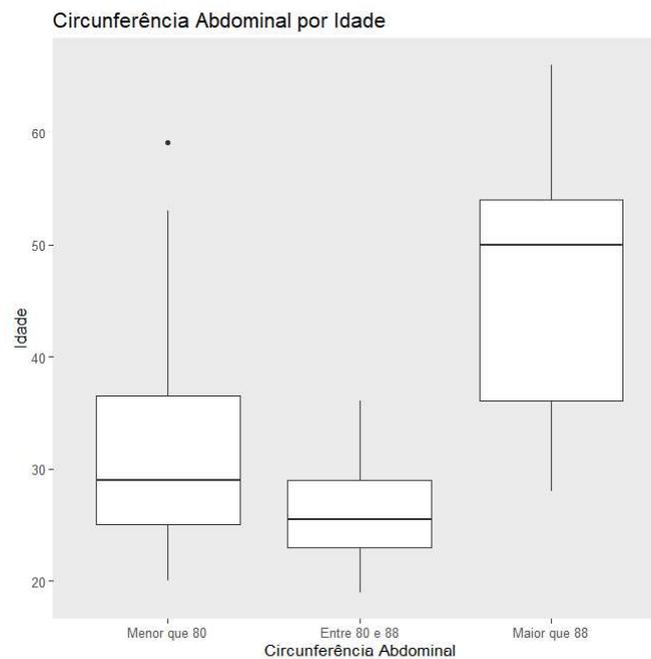
Estes resultados podem também ter como causa a influência exercida pelas mídias sobre a imagem das mulheres, nas duas localidades distintas. Essa hipótese deve também ser considerada porque alguns estudos mostram que as mídias transmitem um discurso imagético, estético e comportamental sobre as mulheres. Possivelmente, as mulheres rurais pesquisadas nesses estudos não demonstrem preocupação com a imagem corporal, bem como foi demonstrado no estudo de Souza *et al.*, 2019.

É importante dizer que a imagem corporal é construída por influência de diversos fatores, tais como condição social, prática de atividade física, local de moradia, alimentação, gênero e a comparação entre o próprio corpo e as referências corporais divulgadas pelas mídias. Por isso, pode-se sugerir que a falta de acesso às academias e as referências locais fazem com que as mulheres da zona rural, nesse estudo, possivelmente não se preocupem tanto com a circunferência abdominal fora dos padrões impostos pela sociedade. Já as mulheres residentes na zona urbana se preocupam com esses padrões. Além disso, um estudo demonstrou que os indivíduos residentes nas áreas rurais são mais satisfeitos com o próprio corpo por não estarem pressionados à adoção de um padrão de beleza vigente, como ocorre na zona urbana (SOUZA *et al.*, 2019).

#### 4.4 Circunferência abdominal e idade das participantes

Em relação à associação da circunferência abdominal com a idade das pacientes, percebe-se, como mostra o gráfico abaixo (figura 4), que as mulheres com circunferência abdominal maior que 88cm visivelmente possuem idades mais avançadas do que as pacientes com medidas menores, nos outros dois grupos.

**Figura 5. Distribuição de idade por classificação da circunferência abdominal em cm**



Fonte: (Próprio autor, 2023).

Um teste de hipóteses foi aplicado para verificar se essa diferença é significativa. As hipóteses são:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: M_1 = M_2 = M_3 \text{ (A mediana da idade nos dois grupos é igual).} \\ H_a: \text{Pelo menos um par de grupos possui medianas diferentes.} \end{array} \right.$$

O teste de Kruskal Wallis (1952)<sup>3</sup> foi aplicado e a significância escolhida foi de 0,05. Como o p-valor foi de  $7,4 \times 10^{-5}$ , rejeita-se a hipótese nula. Assim, pode ser aplicado um teste de comparações múltiplas para verificar quais grupos possuem medianas significativamente diferentes. O teste de Nemenyi foi aplicado e os resultados estão descritos na tabela 3.

<sup>3</sup> Kruskal, W.H., & Wallis, W.A. (1952). "Use of ranks in one-criterion variance analysis". Journal of the American Statistical Association, 47, 583-621.

**Tabela 5. Relação Circunferência Abdominal e idade**

<b>Comparação</b>	<b>P-valor</b>
Entre 80 e 88 – Menor 80cm	0,214
Maior que 88 - Menor que 80cm	0,006
Maior que 88 - Entre 80 e 88cm	$8,2 \times 10^{-5}$

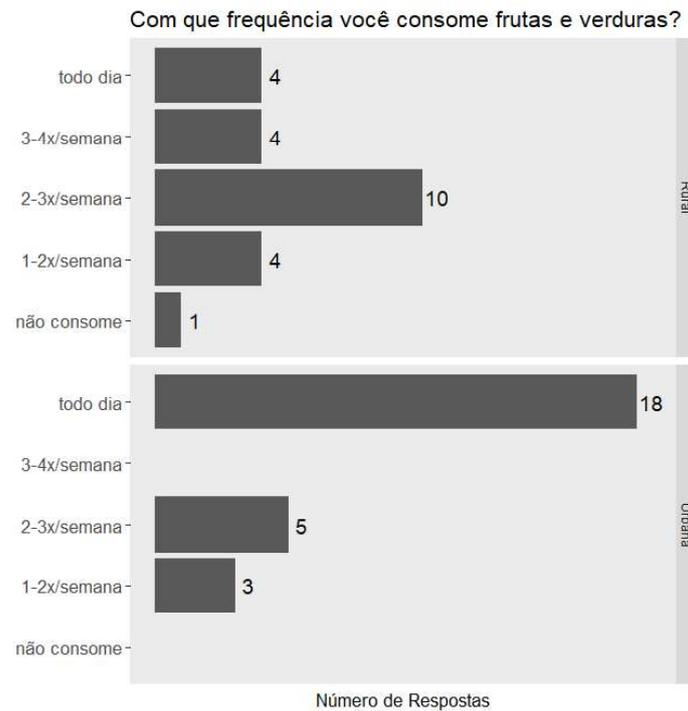
Fonte: (Próprio autor, 2023).

Considerando a significância escolhida de 0,05, os dados trazem evidência de que o grupo com circunferência abdominal acima de 88cm possui idade mediana significativamente maior do que os demais grupos. Entretanto, os grupos com circunferência abdominal menor que 80cm, ou entre 80 e 88cm, não possuem medianas significativamente diferentes. Possivelmente, este resultado esteja associado à própria fisiologia da mulher, em que a idade e a paridade podem estar diretamente associadas ao ganho de peso. Assim, a taxa de fecundidade entre as mulheres na área rural e urbana se diferenciam, como foi mostrado no estudo de BÉRQUO, 1977. Mesmo sendo antigo, o estudo demonstrou que a taxa total de fecundidade na área urbana no Brasil era de 3,47 nascidos vivos por mulher em idade de procriar. Entretanto, na área rural esse valor passa para 5,85 nascidos vivos por mulher. Além do mais, as mulheres com faixa etária entre trinta e quarenta anos, que residem em área rural, apresentam índices de fecundidade mais altos quando comparados à mesma faixa etária das mulheres residentes na área urbana (BÉRQUO, 1977).

#### 4.5 Perfil alimentar

Diante dos resultados apresentados, é importante analisar também o perfil alimentar e comportamental dessas pacientes. Assim, em relação à frequência no consumo de frutas e verduras, as pacientes da zona rural consomem apenas algumas vezes na semana. Em contrapartida, as pacientes da zona urbana ingerem diariamente frutas e verduras, conforme mostrado na figura 5.

**Figura 6. Consumo de frutas e verduras na ZR e ZU.**



Legenda: Dados apresentados em número relativo (n).

Fonte: (Próprio autor, 2023).

O baixo consumo de frutas e hortaliças é um dos indicadores de desequilíbrio dietético e vem sendo associado a diferentes desfechos clínicos, como maior propensão de desenvolvimento de diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (AUGUSTO., *et al* 2022).

O menor consumo desses alimentos por parte das mulheres rurais, possivelmente, está ligado à especialização produtiva, ou seja, a produção desses alimentos está destinada à venda, havendo pouca produção para auto consumo. Isso é mostrado na figura 6. A maioria das participantes relatou ter a própria horta, no entanto não consomem tais alimentos com frequência (LOLI., *et al* 2020).

**Figura 7. Local de compra de alimentos in natura**

Legenda: Dados apresentados em número relativo (n).

Fonte: (Próprio autor, 2023).

Além do mais, é respaldado na literatura que o acesso reduzido a cuidados preventivos e a educação nutricional, juntamente com acontecimentos adversos na vida, estão associados a uma menor ingestão de frutas e vegetais, inclusive entre crianças em idade pré-escolar no ambiente rural (DAWN A., *et al* 2020).

Um estudo que analisou a associação de fatores ambientais e sociais com o consumo de frutas e hortaliças observou que esses alimentos são mais consumidos por indivíduos que vivem em lugares que possuem uma quantidade maior de estabelecimentos de alimentação saudável. Por isso, o maior acesso aos hipermercados também pode influenciar nesse resultado, uma vez que tais estabelecimentos podem oferecer maior variedade de alimentos in natura e com preços mais baratos. Contudo, entre as redes varejistas disponíveis no Brasil, os supermercados são responsáveis pela maior aquisição de todos os grupos de alimentos, principalmente, os alimentos in natura (59,6%) como frutas e hortaliças (AUGUSTO., *et al* 2022).

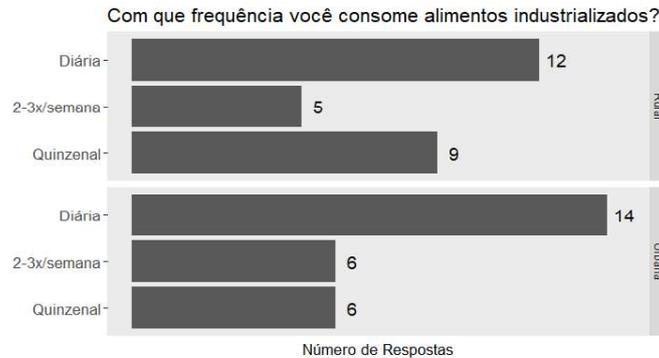
Esses dados revelam, bem como na literatura, que há emergência em uma abordagem integrada na zona rural que melhore o acesso financeiro e físico a alimentos saudáveis, auxiliando no menor consumo de alimentos de baixa qualidade nutricional e alto em calorias (NCD-RisC, 2019).

É importante observar que muitos trabalhos acadêmicos apontam o consumo de frutas e hortaliças como uma única variável, como foi o caso do presente estudo, e talvez, seja necessário reavaliar essa posição, uma vez que, possivelmente, existam diferenças importantes quanto ao consumo de cada um destes grupos alimentares (AUGUSTO., *et al* 2020).

Em se tratando do consumo de alimentos industrializados, é notório que em ambos os espaços, rural e urbano, a frequência de ingestão desse tipo de produto é bem parecida. Percebe-se que a

maioria dos entrevistados consome alimentos industrializados diariamente, enquanto alguns consomem apenas algumas vezes por semana ou quinzenalmente, conforme mostra a figura 6.

**Figura 8. Frequência de consumo de alimentos industrializados na ZR e ZU**



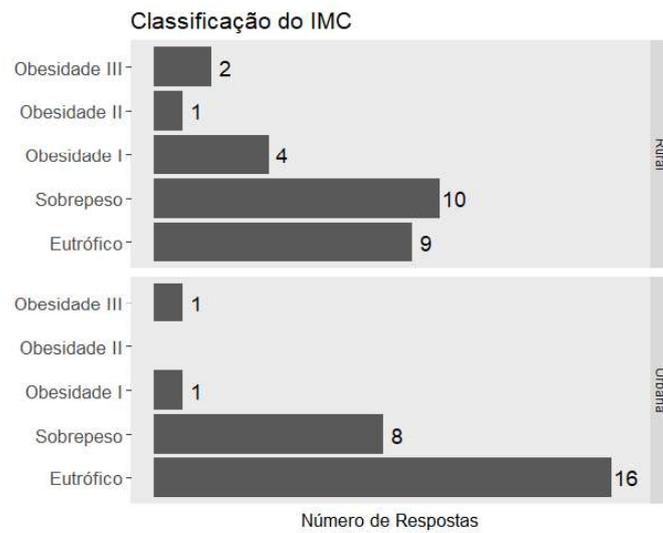
Legenda: Dados apresentados em número relativo (n).

Fonte: (Próprio autor, 2023).

Esses resultados podem sugerir que os alimentos industrializados, se consumidos com cautela, dentro de um estilo de vida saudável como prática de atividades físicas e planejamento dietético individualizado, podem não alterar o estado de saúde dos indivíduos. É importante analisar todo contexto alimentar e a clínica dos indivíduos. O Brasil é um país diverso, de dimensões continentais. É necessário conhecer as particularidades de cada espaço geográfico para entender o porquê das diferenças encontradas no consumo alimentar da população. (AUGUSTO *et al*, 2020; Brasil, 2019).

Pelo o que foi dito anteriormente, pode-se concluir que, apesar das mulheres residentes na zona urbana de São João del Rei consumirem frequentemente alimentos industrializados, a grande maioria foi classificada com o IMC dentro da eutrofia e quase não apresentaram Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs), como diabetes tipo I e II, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e dislipidemias, quando comparadas às mulheres residentes na ZR. As figuras 7 e 8 ilustram isso.

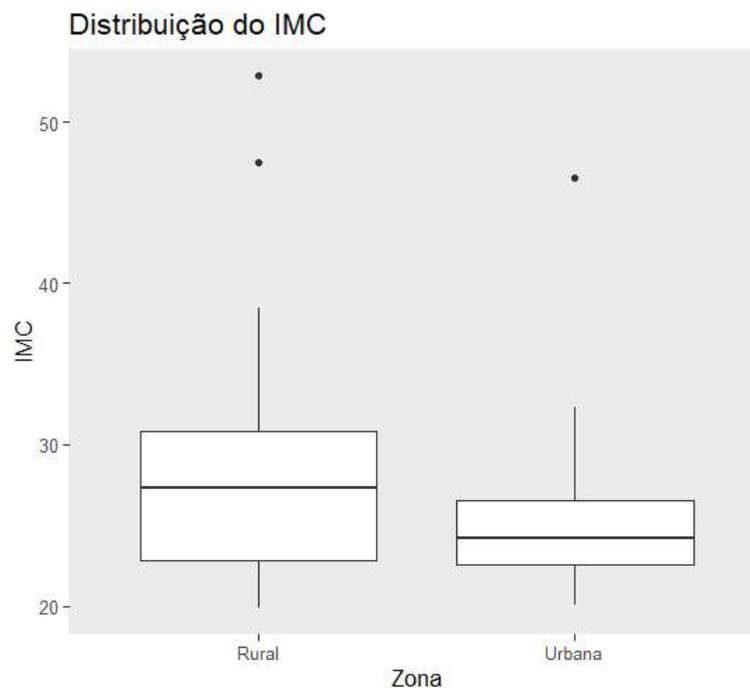
**Figura 9. Classificação do IMC por área.**



Legenda: Dados apresentados em número relativo (n).

Fonte: (Próprio autor, 2023).

**Figura 10 . Distribuição do IMC na ZR e na ZU.**



Legenda: dados apresentados em mediana.

Fonte: (Próprio autor, 2023).

A mediana do IMC na zona urbana é visivelmente menor que a mediana na zona rural. De forma geral, os moradores da zona urbana aparentam ter medidas do IMC menores. É possível testar se essa diferença é significativa com um teste de hipóteses:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: M_R = M_U \text{ (A mediana do IMC nas duas áreas é igual).} \end{array} \right.$$

Ha:  $M_R > M_U$  (A mediana do IMC dos pacientes da zona rural é significativamente maior).

O teste de Shapiro-Wilk (1965)<sup>4</sup> foi aplicado para verificar se o IMC participantes avaliados se encontra normalmente distribuído entre participantes que moram na zona rural e participantes que moram na zona urbana. Como a normalidade foi rejeitada ( $p$ -valor  $< 0,001$ ), foi aplicado um teste não paramétrico para testar a diferença entre as medianas (teste de Mann-Whitney, 1947)<sup>5</sup>. O nível de significância escolhido foi de 0,05. Como o  $p$ -valor foi o de 0,0357 (menor que a significância escolhida), rejeita-se a hipótese nula. Assim, há evidência amostral que a mediana do IMC dos pacientes da zona rural é significativamente maior do que a mediana dos pacientes da zona urbana.

Esse resultado pode ser reflexo da transição nutricional, na qual se observa uma menor desnutrição em detrimento ao aumento da obesidade ao longo das décadas (FILHO e FADEL, 2003). Além disso, segundo Calancie *et al.*, (2015) também é notória uma maior prevalência de obesidade em indivíduos adultos nas áreas rurais do Nordeste do Brasil, potencializada pelo baixo nível econômico e baixa escolaridade. Isso pode também ser observado nas zonas rurais da América do Norte.

#### 4.6 Doenças associadas à obesidade

Diferentemente do exposto, de acordo com Neuman *et al.*, (2013), em países menos desenvolvidos, o IMC médio é geralmente maior em zonas urbanas do que em rurais. Entretanto, é imprescindível entender alguns fatores, por exemplo, o nível socioeconômico, para de fato associar tais variáveis: peso/ estado nutricional ao espaço rural/urbano.

Ainda, segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PNS-IBGE) 2020, 60,3% das pessoas com mais de 18 anos, em todo o Brasil, estão com excesso de peso. 21,8% são obesas e apenas 2,2% estão abaixo do peso.

Em um trabalho realizado na zona rural de Caicó, RN, também foi observado que a maioria dos indivíduos (66,4%) apresentaram excesso de peso e (30,01%) demonstraram ser obesos (MORAES, 2021).

A obesidade também se mostrou prevalente entre a população rural de São Camilo, MG. Assim, levando em consideração que a obesidade é uma doença metabólica que pode predispor outras comorbidades, afetando à saúde e a qualidade de vida dos indivíduos, é fundamental a realização de

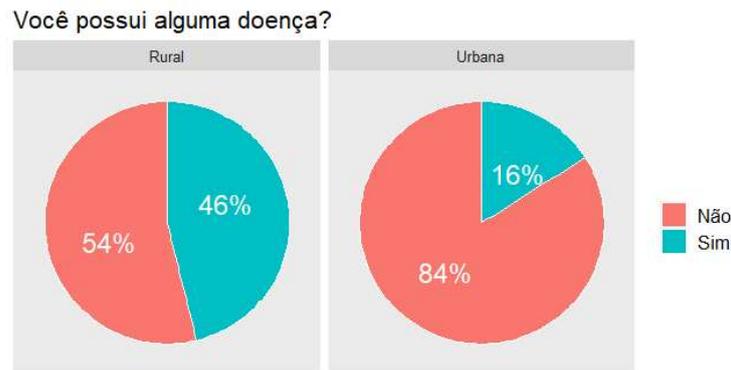
<sup>4</sup> Shapiro, S.S and Wilk, M.B. (1965). "An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples). *Biometrika*, 52, 591-611.

<sup>5</sup> Mann, H.B., & Whitney, D.R. (1947). "On a test whether one of two random variables is stochastically larger than the Other". *Annals of Mathematical Statistics*, 18, 50-60.

condutas para o combate da obesidade e promoção de saúde nessa camada populacional (CARVALHO, 2020).

Sobre a prevalência de doenças, quase metade dos pacientes da zona rural de São João del Rei possui alguma comorbidade. Na zona urbana, por outro lado, apenas 16% dos pacientes apresentam algum problema de saúde, como demonstrado na figura 9.

**Figura 11 . Presença de doenças na ZR e ZU.**



Legenda: dados apresentados em número absoluto (%).

Fonte: (Próprio autor, 2023).

Para testar se essa diferença é significativa, foi aplicado um teste de hipóteses para diferença de prevalências. A significância escolhida foi de 0,05. As hipóteses são:

- Ho:  $p_R = p_U$  (A proporção de doenças nas duas áreas é igual).
- Ha:  $p_R > p_U$  (A proporção de doenças na zona rural é significativamente maior).

Como o p-valor foi o de 0,0177 (menor do que a significância escolhida) foi rejeitada a hipótese nula. Assim, há evidência amostral de que a ocorrência de doenças é maior na zona rural.

As áreas rurais brasileiras possuem padrões estruturais, culturais e empregatícios que somados ao baixo nível de escolaridade e de higiene acarretam muitos agravos à saúde. Na área rural estudada, podem ser observados o baixo cuidado com a saúde e o uso contínuo de agrotóxicos, já que muitas mulheres relataram trabalhar em lavouras e estão em exposição excessiva à radiação solar. Além disso, o próprio excesso de peso das pacientes da zona rural pode ter influenciado neste resultado, uma vez que a obesidade é uma doença metabólica, sendo fator de risco para várias outras doenças crônicas (CARVALHO, 2020).

Vale ressaltar que a maioria das mulheres entrevistadas possuía hipertensão arterial sistêmica (HAS) e que elas tinham resistência em se medicarem, fato reforçado pela técnica de enfermagem da UBS local.

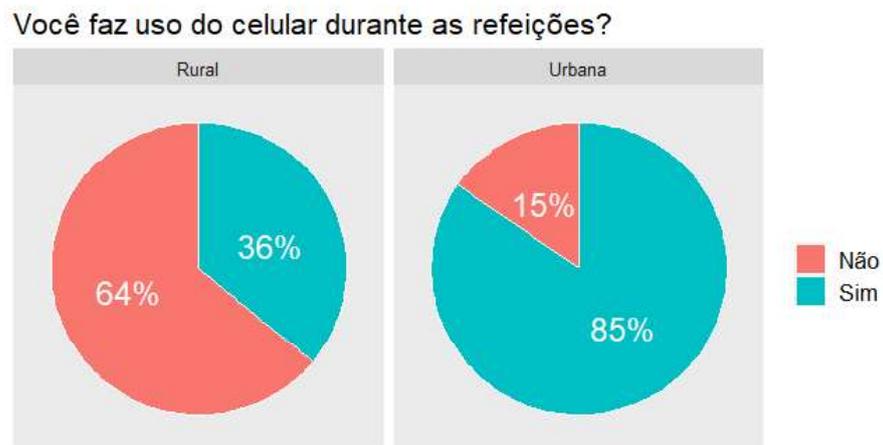
Convém observar que as tecnologias atualmente disponíveis podem ser importantes na condução das estratégias para o enfrentamento dos aumentos da prevalência das DCNTs. Cabe avaliar se tais tecnologias são de fácil acesso para a comunidade rural, o que também, possivelmente, esteja atrelado a este resultado (SARNO., *et al* 2014).

Como se sabe, existem diversos fatores de risco para o excesso de peso tais como psicossociais, socioeconômicos, demográficos, genéticos, culturais, fisiológicos e comportamentais (ROJAS, 2014). Por essa razão, é fundamental investigar os hábitos alimentares dos indivíduos, para elaborar estratégias a fim de melhorá-los.

#### 4.7 Uso de celulares durante as refeições

No questionário aplicado aos pacientes, há uma questão sobre o uso dos celulares durante as refeições, já que o ato de se alimentar feito de modo consciente é importante para o controle do peso. Curiosamente, apesar de constatar que o rural contemporâneo possui uma interseção com o urbano, a maioria dos indivíduos residentes na zona rural não faz uso do celular durante as refeições. Do total de indivíduos residentes na zona urbana que foram avaliados, 85%, fazem uso de celulares durante as refeições. A figura 10 mostra essa proporção.

**Figura 12. Uso do celular durante a refeição no meio rural e urbano em 2023.**



Legenda: Dados apresentados em número relativo (%).

Fonte: Próprio Autor, 2023.

A Literatura mostra que o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) são limitadas no meio rural. Isso se deve ao acesso mais dificultado pelas condições permitidas pela infraestrutura rural, pelas limitações econômicas pela cultura que permeia o rural. Além disso, observa-se que as famílias rurais utilizam as mídias tradicionais como jornais, rádios e televisão,

sendo esses os dispositivos tecnológicos os mais usados na vida social desses indivíduos (TROIAN & BREITENBACH, 2018). Viero & Silveira (2011), mostraram que existe um problema de exclusão digital nesse meio e que a problemática da difusão de modernização na área rural se deve, principalmente, às barreiras de conexão e o fato da alfabetização digital ser baixa.

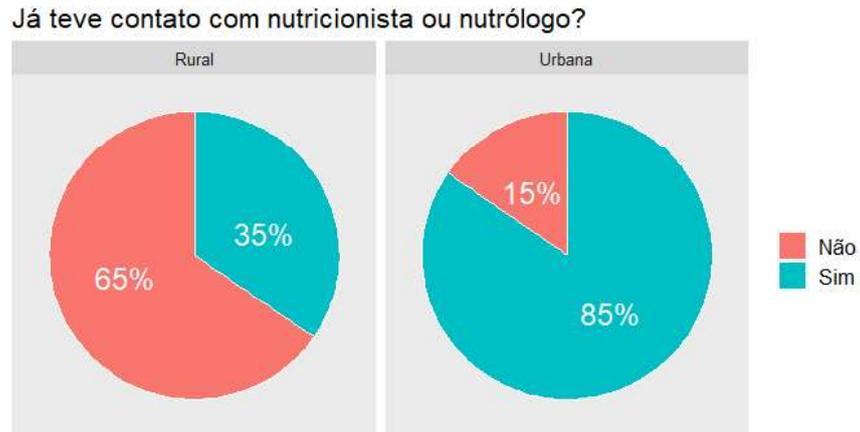
Na amostra feita nesta pesquisa, observa-se o maior número de pessoas da zona urbana fazendo uso do telefone celular durante as refeições. Ressalta-se que a quantidade de aparelhos celulares aumentou nas residências da zona rural entre 2009 e 2014, passando de 58% para 84% e o maior uso deles ocorre entre os jovens (TROIAN & BREITENBACH, 2018). Esse dado deve ser considerado no contexto dessa pesquisa, uma vez que, apesar do recorte do estudo ter sido entre mulheres de 18 a 60 anos, houve um maior número de participantes de mulheres, acima dos 50 anos de idade, moradoras na zona rural.

Quando se associa o alto número de indivíduos que faz uso do celular no meio urbano com a mediana do IMC desse grupo, sugere-se que, na zona urbana, o uso do celular no ato da refeição pode não ter influenciado nas mudanças de comportamentos que desencadeiam hábitos que não são saudáveis, como o consumo alimentar excessivo (SARNO., *et al* 2014).

#### 4.8 Acesso a profissionais da área da saúde

Outro fator que pode estar relacionado com a maior mediana do IMC nos pacientes rurais é a falta de acesso a profissionais da área de saúde como nutricionistas e nutrólogos. A figura 11 mostra essa porcentagem.

**Figura 13 . Contato dos entrevistados com profissionais da área de saúde na ZR e ZU**



Legenda: Dados apresentados em número relativo (%).

Fonte: (Próprio Autor, 2023.)

O gráfico mostra que menos da metade dos pacientes da zona rural já tiveram contato com um nutricionista ou nutrólogo. Na zona urbana, 85% dos pacientes já tiveram contato com algum desses profissionais.

É importante que a população tenha acesso a esses profissionais para que eles possam auxiliar no combate à obesidade e possam melhorar a qualidade de vida dos indivíduos. Por isso, a importância desse estudo no que diz respeito à população rural. As análises realizadas apontam para a necessidade de intervenção clínica, enfatizando mudanças no estilo de vida em parte da população que vive na área rural de São Miguel do Cajuru.

Além do mais, é fundamental que os indivíduos sejam orientados, por meio de educação nutricional, e que os profissionais nutricionistas os orientem sobre a importância de uma alimentação equilibrada como forma de preservação da saúde. Uma das orientações diz respeito à ingestão excessiva de açúcar, sal, gorduras saturada e trans que é nociva à saúde e precisa ser combatida na prática clínica. A figura 12 demonstra de forma simplória a partir de um fluxograma como reduzir a ingestão de açúcar, gordura saturada e sal (Brasil, 2017).

**Figura 14. Redução da ingestão de açúcar, gordura saturada e sal.**



Fonte: BRASIL (2017, p.30).

## 5 CONCLUSÃO

Verificou-se, nesta pesquisa, que a mediana do IMC das mulheres residentes na zona rural é visivelmente maior que das mulheres da zona urbana. De forma geral, as mulheres da zona urbana parecem ter medidas do IMC menores. Possivelmente, os fatores associados a esse resultado se devem à falta de acesso das moradoras da zona rural a profissionais gabaritados como nutricionistas, à falta de atividade física, já que quase 100% da amostra da área rural relatou não praticar nenhum exercício físico e aos hábitos alimentares culturalmente enraizados: baixo consumo de proteínas de alto valor biológico e grande consumo de carboidratos refinados.

Em relação à circunferência abdominal foi demonstrado, neste estudo, que a maioria das pacientes da zona rural possuem circunferência abdominal maior que 88cm e na zona urbana, por outro lado, a maioria das pacientes apresenta circunferência abdominal menor que 80cm. Isso revela que as mulheres da zona rural possuem maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares a partir dos pontos de corte preconizados na literatura e que se faz necessária a intervenção de profissionais nutricionistas. Tais profissionais podem contribuir com práticas de educação nutricional, atendimentos nutricionais e incentivo às mudanças de hábitos preconizadas como a falta de atividade física e o consumo de farináceos refinados.

Além do mais, este estudo revelou, por amostragem, que os habitantes da zona rural estudada possuem baixa escolaridade, um baixo consumo de frutas e verduras e difícil acesso a serviços de saúde, principalmente aos profissionais nutricionistas. Dessa maneira, todos esses fatores podem contribuir para alteração do estado nutricional dessa população, sendo necessário realizar ações de intervenção para os moradores. Isso porque a obesidade é uma doença metabólica que predispõe o surgimento de outras comorbidades, podendo causar sérias complicações à saúde e diminuição da expectativa de vida.

Por fim, ressalta-se que apesar da amostragem pequena desta pesquisa, o aumento do IMC médio das mulheres residentes na zona rural estudada condiz com outros achados recentes da literatura. Tais estudos também demonstraram o maior aumento do IMC médio nos residentes dos espaços rurais em detrimento aos residentes dos espaços urbanos.

## 6 REFERÊNCIAS

ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade**, 2016. ABESO, 4º ed. São Paulo, 2016. 188p.

Agenda Turística Cultural: **São Miguel do Cajuru-MG**. Universidade Federal de São João del Rei. Disponível em: [UFSJ | Universidade Federal de São João del-Rei](https://www.ufsj.edu.br/). Acesso em: 06 set. 2023.

ARAUJO, F. T. A. Caracterização e georreferenciamento do ambiente alimentar comunitário em um Município do Sertão Paraibano. (Tese). Mestre em Nutrição, Atividade Física e Plasticidade Fenotípica. Universidade Federal de Pernambuco; Vitória, 2023. 62p.

ASSAD, L; PANCETTI, A. A silenciosa revolução das TIC's na agricultura. **Revista ComCiência [online]**, n.110, 2009.

AUGUSTO, N. A; JAIME, P. C; LOCH, M. R. Espaço geográfico urbano e consumo de frutas e hortaliças: Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Cien saúde Colet.**, v. 27, n. 4, p.1491-1502, 2022.

BALBINO, T. F; CRUZ, A. C; ANTIGO, M. F. A Pobreza Sob a Ótica das Privações: O Rural e o Urbano Brasileiro nos Anos de 2005 a 2015. Disponível em: [A-Pobreza-Sob-a-Ótica-das-Privações-O-Rural-e-o-Urbano-Brasileiro-nos-Anos-de-2005-a-2015.pdf \(brsa.org.br\)](https://www.brsa.org.br/wp-content/uploads/2015/08/A-Pobreza-Sob-a-Ótica-das-Privações-O-Rural-e-o-Urbano-Brasileiro-nos-Anos-de-2005-a-2015.pdf). Acesso: 06 set. 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Museus. Museu Regional de São João del Rei. **309 Anos de São João del-Rei: conheça 4 curiosidades sobre a cidade**. 2022. Disponível em: [309 Anos de São João del-Rei: conheça 4 curiosidades sobre a cidade – Museu Regional de São João Del Rei \(museus.gov.br\)](https://museus.gov.br/pt-br/309-anos-de-sao-joao-del-rei-conheca-4-curiosidades-sobre-a-cidade). Acesso em: 06 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Cultura. **São João del Rei- MG**. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2º ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014, 156 p.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Proposta metodológica para classificação dos espaços do rural, do urbano e da natureza no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023, 174 p.

CARMO, R.M. A construção sociológica do espaço rural: da oposição à apropriação. *Sociologias*, nº 21, p. 252-28, 2009.

CARVALHO, A. L. Sobre obesidade na comunidade da unidade básica de saúde rural da policlínica São Camilo, Campos Gerais/Minas Gerais: uma proposta de intervenção. (Tese). Especialista em Gestão do cuidado em saúde da família. Universidade Federal de Minas Gerais; Belo Horizonte-MG, 2020. 48p.

CONTRERAS, D.A *et al.* Rural–urban differences in body mass index and obesity-related behaviors among low-income preschoolers. **Journal of Public Health.**, v. 43, n. 4, p. 637–644, 2021.

CHAVES, L.G *et al.* O programa nacional de alimentação escolar como promotor de hábitos alimentares regionais. **Rev. Nutr.**, v. 22, n. 3, p. 857-866, 2009.

DIAS, P.M *et al.* Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cad. Saúde Pública.**, v. 33, n. 7, 2017.

FERREIRA, A.P.S *et al.* Prevalência e fatores associados da obesidade na população brasileira: estudo com dados aferidos da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Rev Bras Epidemiol**, v.22, 2019.

JALIL, L.M. Mulheres e soberania alimentar: a luta para a transformação do meio rural brasileiro. (Dissertação de Mestrado). 2009.

JUNIOR, N. N. G; BORGES, G. J. O varejo moderno de alimentos: modernidade e insegurança alimentar e nutricional. **Revista Retratos de Assentamentos.**, v. 22, n. 1, 2019.

LOLI, D. A; LIMA, R. S; SILOCHI, R. M. H. Q. Mulheres em Contextos Rurais e Segurança Alimentar e Nutricional. **Segur. Aliment. Nutr.**, Campinas, v. 27, p. 1-13, 2020.

MARTINS-SILVA, T *et al.* Prevalências de obesidade em zonas rurais e urbanas no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Rev Bras Epidemiol.**, v22, 2019.

MELDRUM, D. R; MORRIS, M. A; GAMBONE, J. C. Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions—but do we have the will? **Fertility and Sterility.**, v. 107, n. 4, p. 833-839, 2017.

MORAES, P. R. A. Fatores associados e relações entre padrão de sono, sonolência excessiva diurna e obesidade em amostra populacional da zona rural de Caicó – RN. (Tese). Mestre em Educação, Trabalho e Inovação em Medicina. Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Caicó, 2021. 83p.

NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). 2019. Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. *Nature* 569: 260–264.

REZENDE, F. A. C. *et al.* Índice de massa corporal e circunferência abdominal. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 87, n. 6, p. 728-734, 2006.

ROJAS, R. S. Comportamento de fatores biopsicossociais associados à obesidade. São Paulo: UNIFESP, 2014. Disponível em: [fatores biopsicossociais na epidemia da obesidade.pdf](#). Acesso: 06 set. 2023.

SANTOS, A. C. T. Juventude rural e permanência no campo: um estudo de caso sobre a juventude do assentamento rural Flor do Mucuri/SE. (Tese). Mestre em Serviço Social. Universidade Federal de Pernambuco; Recife-PE, 2009. 106p.

São Miguel do Cajuru. Disponível em: [São Miguel do Cajuru – Wikipédia, a enciclopédia livre \(wikipedia.org\)](#). Acesso em: 06 set. 2023.

SARNO, F; CANELLA, D. S; BANDONNI, D. H. Mobile Health e excesso de peso: uma revisão sistemática. **Rev Panam Salud Publica.**, v. 35, n. 5/6, p. 424-31, 2014.

SBH. Sociedade Brasileira de Hipertensão. SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. SBEM. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. ABESO. Associação Brasileira para o Estudo sobre a Obesidade. **I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica.** **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 84, n. 4, 2005.

SOUZA, I.L.B *et al.* Imagem corporal de mulheres de assentamento de reforma agrária. **Filos e Educ.**, v. 11, n. 01, p. 62-85, 2019.

VIERO, V. C; SILVEIRA, A. C. M. Apropriação de tecnologias de informação e comunicação no meio rural brasileiro. **CC&T.**, v.28, n.1, 2011.

## APÊNDICES

### APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI

#### PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Nome:

---

Endereço:

---

Idade:

---

Identidade:

---

Telefone:

(    )

---

Celular:

(    )

---

E-mail:

---

Vossa senhoria, acima identificado(a), está sendo convidado a participar voluntariamente do estudo do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEOG) da Universidade Federal de São João del Rei - campus CTAN, intitulado “ANÁLISE DOS CASOS DE OBESIDADE NO ESPAÇO RURAL DE SÃO JOÃO DEL REI” sob a responsabilidade da pesquisadora Nádia Maria Vomlel de Souza. Neste termo será dada explicação do objetivo, procedimentos, riscos e benefícios desta pesquisa.

O objetivo deste estudo é analisar os casos de obesidade no espaço rural de São João del Rei pela aplicação de questionário, consulta nutricional e posterior orientação nutricional para os participantes da pesquisa.

Caso aceite participar, vossa senhoria precisará assinar este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na qual autoriza o uso dos dados coletados pela pesquisadora, passará por uma entrevista realizada pela aplicação de um questionário (duração de 15 minutos) e também por uma avaliação antropométrica, onde serão aferidos seu peso, sua estatura e sua circunferência abdominal e, ao final, receberá uma orientação nutricional.

Ao aceitar participar, você vossa senhoria fica ciente que este estudo possui os benefícios de aumentar o conhecimento acerca da nutrição em diferentes contextos sociais e geográficos. Porém este estudo também apresenta riscos (mínimos) sendo eles: constrangimento, invasão de privacidade, divulgação acidental de dados confidenciais, atraso e ocupação do tempo. Mas, todo o suporte a

possíveis intercorrências será dado pela pesquisadora Nádia Maria Vomlel de Souza - (32) 98873-9347.

Vossa senhoria fica ciente de que, a qualquer momento, terá garantida liberdade a abandonar a pesquisa sem qualquer prejuízo, terá livre acesso à pesquisadora para esclarecimento de dúvidas ou suporte à intercorrências por meio do contato citado, não terá quaisquer despesas ou compensação financeira e, mesmo assim, deseja participar voluntariamente do estudo autorizando o uso das informações obtidas para fins de pesquisa com a garantia de sigilo e anonimato. Sendo assim, ao assinar este termo declara, de forma voluntária, que deseja participar deste estudo.

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

Assinatura do participante do estudo

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

Nádia Maria Vomlel de Souza– pesquisadora responsável

**APÊNDICE II– QUESTIONÁRIO ELABORADO PELA PESQUISADORA REFERENTE A  
PESQUISA:  
ANÁLISE DOS CASOS DE OBESIDADE NO ESPAÇO RURAL DE SÃO JOÃO  
DEL REI**

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

Endereço: \_\_\_\_\_

1. Idade: \_\_\_\_ anos                      Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino

2. Grau de Escolaridade:

( ) Ensino Fundamental

( ) Ensino Médio

( ) Ensino Superior

( ) Nenhum

3. Qual a sua profissão?

\_\_\_\_\_

4. Quantas pessoas moram com você?

( ) 1 pessoa

( ) 2 pessoas

( ) 3 pessoas

( ) 4 ou mais pessoas

5. Qual a renda mensal juntando o seu salário com o das pessoas que moram com você?

( ) de 1 a 2 salários mínimos

( ) de 2 a 3 salários mínimos

( ) de 3 a 4 salários mínimos

( ) de 4 a 5 salários mínimos

( ) mais de 5 salários mínimos

6. Você pratica alguma atividade física?

( ) sim ( ) não

Se sim, qual? \_\_\_\_\_

7. Você consome frutas e vegetais com qual frequência?

( ) de 1 a 2 vezes por semana

( ) de 2 a 3 vezes por semana

( ) de 3 a 4 vezes por semana

( ) todos os dias

( ) Não consumo frutas e vegetais

---

**8.** Você faz uso do celular durante as refeições?

- Sim
- Não

**9.** Você prepara suas refeições ou as compra prontas?

- Sempre preparo minhas refeições
- Sempre compro minhas refeições prontas
- As vezes preparo minhas refeições e as vezes as compro prontas

Por qual motivo? \_\_\_\_\_

**10.** Com que frequência você consome industrializados como: refrigerante, chocolate, fast food, doces, bolos, biscoitos, salgadinhos e enlatados em geral?

- Diária
- 2 a 3x semana
- 4 a 6 x semana
- Semanal
- Quinzenal

**11.** Você consome bebida alcoólica?

- Sim
- Não

Comente os benefícios e os efeitos colaterais do uso da bebida para você: \_\_\_\_\_

---

**12.** Você já teve contato com algum desses profissionais: Médico do Esporte, Nutricionista, Nutrólogo, Professor de Educação Física?

- Sim  Não

Se sim, com qual (ais) e com que finalidade? Além disso, você mantém o acompanhamento ou parou? \_\_\_\_\_

**13.** Qual o seu investimento em alimentação mensal:

- até R\$800,00
- R\$800,00 a R\$1000,00
- R\$1000 a R\$1500,00
- Mais de R\$ 1500,00

**14.** Qual fonte de proteína animal você mais consome?

- Carne bovina

- Carne de porco
- Frango
- Peixe
- Ovos
- Linguiça e derivados
- Não consumo proteína animal

**15.** Você considera a sua moradia pertencente à zona rural ou zona urbana?

- Rural  Urbana Por que? \_\_\_\_\_

**16.** Qual o seu lazer favorito?

- Assistir tv
- Brincar com o (s) filho (s)
- Cozinhar
- Fazer exercício físico
- Ler
- Ouvir música
- Passear com o pet
- Sair para comer
- Viajar
- outros que não listados \_\_\_\_\_

**17.** Onde você costuma comprar alimentos naturais?

- Feira
- Tenho a minha própria horta
- Compro de um agricultor na minha cidade
- Supermercado
- Não costumo comprar frutas e vegetais
- Outros que não listados \_\_\_\_\_

**18.** Qual o seu peso, altura, Índice de Massa Corporal (IMC) e Circunferência Abdominal (CA)?

Peso ( ) altura ( ) IMC ( ) CA ( )

**19.** Você possui alguma dessas doenças?

- Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1)
- Diabetes Mellitus tipo2 (DM2)
- Dislipidemias qual (is)? \_\_\_\_\_
- Doença Cardiovascular (DCV) qual? \_\_\_\_\_
- Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)

Hipotireoidismo

Síndrome do Ovário Policístico (SOP)

Outra (s) qual (is): \_\_\_\_\_

**20.** Você se considera uma pessoa saudável?

Sim  Não

Porque? \_\_\_\_\_

*Se achar necessário, escreva aqui algo que você considera importante relatar e que não foi perguntado:* \_\_\_\_\_

## APÊNDICE III- ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA PREVENIR OU CONTROLAR A OBESIDADE



Nutricionista Nádia Vomlel.  
Modulação Intestinal, Nutrição e Saúde; CRN9:23813/P.  
Praça Embaixador Gastão da Cunha, 97- Centro.  
wpp:(32)98873-9347| ig:nadiavomlel\_nutricionista| E-mail:  
nutrivomlel@hotmail.com

### Orientações nutricionais para obesidade

Nome do paciente: R. [REDACTED]

A obesidade é definida como o acúmulo excessivo ou anormal de gordura ou tecido adiposo no corpo, que aumenta o risco de diversos problemas de saúde. Infelizmente, a obesidade está aumentando cada vez mais e permeando todas as idades, se tornando uma verdadeira crise de saúde em todo o mundo.

Por isso, é necessário mais cuidado e modificações no estilo de vida, para prevenir ou tratar o desenvolvimento da obesidade.

#### Recomendações:

1. Mudar hábitos alimentares é fundamental para perder e manter seu peso;
2. A adesão ao plano alimentar é determinante para o resultado;
3. Torne suas escolhas saudáveis um hábito para toda a vida;
4. Consuma diariamente frutas, verduras e legumes;
5. Pratique regularmente atividade física, com orientação de um profissional;
6. Coma com calma e atenção, observando os sinais de saciedade;
7. Se as refeições principais forem realizadas fora de casa, opte por locais que ofereçam buffet a quilo, pois tendem a ter melhores opções de preparações;
8. Entenda os fatores que te trouxeram até seu estado atual e busque a ajuda de outros profissionais, como médicos e psicológicos.

**Evitar:**

1. Alimentos e bebidas que tenham açúcar;
2. Bebidas alcoólicas;
3. Alimentos ultraprocessados (produtos alimentícios prontos para consumo ou para aquecer, como lasanha/ pizza congelada, sorvete, biscoitos, hambúguer industrializado, guloseimas e outros);
4. Petiscar entre as refeições;



Nutricionista Nádia Vomlel.  
Modulação Intestinal, Nutrição e Saúde; CRN9:23813/P.  
Praça Embaixador Gastão da Cunha, 97- Centro.  
wpp:(32)98873-9347| ig:nadiavomlel\_nutricionista| E-mail:  
nutrivomlel@hotmail.com

5. Molhos e preparações com excesso de gordura e óleo.

**Os dez passos para uma alimentação adequada e saudável (Guia Alimentar da População Brasileira):**

1. Fazer de alimentos in natura ou minimamente processados a base da alimentação;
2. Utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias;
3. Limitar o consumo de alimentos processados;
4. Evitar o consumo de alimentos ultraprocessados;
5. Comer com regularidade e atenção, em ambientes apropriados e, sempre que possível, com companhia;

6. Fazer compras em locais que ofertem variedades de alimentos in natura ou minimamente processados;
7. Desenvolver, exercitar e partilhar habilidades culinárias;
8. Planejar o uso do tempo para dar à alimentação o espaço que ela merece;
9. Dar preferência, quando fora de casa, a locais que servem refeições feitas na hora;
10. Ser crítico quanto a informações orientações e mensagens sobre alimentação veiculadas em propagandas e comerciais.

**Referências:**

- 1) Panuganti KK, Nguyen M, Kshirsagar RK. Obesity. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459357/>
- 2) Wharton S, Lau DCW, Vallis M, et al. Obesity in adults: a clinical practice guideline. CMAJ. 2020;192(31):E875-E891. doi:10.1503/cmaj.191707
- 3) BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014

## APÊNDICE IV- EXEMPLO DE CARDÁPIO DE UM DOS PACIENTES



Nutricionista Nádia Vomlel.  
 Modulação Intestinal, Nutrição e Saúde; CRN9:23813/P.  
 Praça Embaixador Gastão da Cunha, 97- Centro.  
 wpp:(32)98873-9347| ig:nadiavomlel\_nutricionista| E-mail:  
 nutrivomlel@hotmail.com

### Dieta modelo 1 - 1600 Kcal Preview de planejamento alimentar modelo

#### 08:00 - Café-da-manhã - opção 1

Opção principal	Opção de substituição
Água com limão (1/2 und. P.) - 1 Copo(s) americano(s) duplo(s) (240ml)	Café coado (suave) - 1 Xícara(s) de café (80ml)
	Chás, infusão (5%) - 1 Xícara(s) de chá (180ml)
Ovo frito/mexido - 2 unidades médias (110g)	Ovo de galinha cozido - 2 unidades grandes (110g)
	Whey protein concentrado - 1/2 dosador (20g)
	Proteína vegetal em pó - 1/2 dosador (20g)
Banana prata + morango - 1 unidade (55g) + 10 unidades (220g)	Mamão papaia + banana prata - 1/2 unidade pequena (135g) + 1 unidade (55g)
	Maçã argentina + banana nanica - 1 unidade (85g) + 1 unidade (70g)
	Morango + Pera - 10 unidades (220g) + 1 unidade média (110g)
Farelo de aveia - 6 colheres de sopa rasa (56g)	Aveia flocos crua - 2 colheres de sopa (36g)
	Amaranto em flocos - 2 colheres de sopa (40g)
	Quinoa em flocos - 2 colheres de sopa (36g)

Legenda: Apenas um exemplo de café da manhã de uma paciente, visto que o planejamento dietético é individualizado, não servindo de base para outras pessoas.