



**ERYCLIS EDUARDO MIGUEL NUNES**

**AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR SUBJETIVO DURANTE  
A PANDEMIA DE COVID-19 E DO EFEITO DA  
PANDEMIA SOBRE A PRÁTICA DE EXERCÍCIO  
FÍSICO, PERCEPÇÃO DE SONO E HÁBITOS  
ALIMENTARES EM ADULTOS**

**LAVRAS – MG**

**2022**

**ERYCLIS EDUARDO MIGUEL NUNES**

**AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR SUBJETIVO DURANTE A PANDEMIA DE  
COVID-19 E DO EFEITO DA PANDEMIA SOBRE A PRÁTICA DE  
EXERCÍCIO FÍSICO, PERCEPÇÃO DE SONO E HÁBITOS ALIMENTARES  
EM ADULTOS**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Lavras,  
como parte das exigências do  
Programa de Pós-Graduação em  
Nutrição e Saúde, área de  
concentração Nutrição e Saúde,  
para obtenção do título de Mestre.

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Camila Maria de Melo  
Orientadora

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Priscila Carneiro Valim-Rogatto  
Coorientadora

**LAVRAS-MG**

**2022**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca  
Universitária da UFLA, com dados informados pelo (a) próprio (a) autor (a).**

Nunes, Eryclis Eduardo Miguel.

Avaliação do bem-estar subjetivo durante a pandemia de covid-19 e do efeito da pandemia sobre a prática de exercício físico, percepção de sono e hábitos alimentares em adultos / Eryclis Eduardo Miguel Nunes. - 2022.

69 p.

Orientador (a): Camila Maria de Melo.

Coorientador (a): Priscila Carneiro Valim-Rogatto.

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Lavras, 2022.

Bibliografia.

1. Pandemia. 2. Bem-estar subjetivo. 3. Hábitos de saúde. I. Melo, Camila Maria de. II. Valim-Rogatto, Priscila Carneiro. III. Título.


**ERYCLIS EDUARDO MIGUEL NUNES**

**AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR SUBJETIVO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 E DO EFEITO DA PANDEMIA SOBRE A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO, PERCEPÇÃO DE SONO E HÁBITOS ALIMENTARES EM ADULTOS**

**ASSESSMENT OF SUBJECTIVE WELL-BEING DURING THE COVID-19 PANDEMIC AND THE EFFECT OF THE PANDEMIC ON PHYSICAL EXERCISE PRACTICE, SLEEP PERCEPTION AND EATING HABITS IN ADULTS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, área de concentração Nutrição e Saúde, para obtenção do título de Mestre.

APROVADO em 30 de maio de 2022  
Prof Dr Helton de Sá Souza UFV  
Prof Dr Eric Andrade Francelino UFLA



Orientador (a) Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Camila Maria de Melo

Coorientador (a) Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Priscila Carneiro Valim-Rogatto

**LAVRAS-MG**

**2022**

## AGRADECIMENTO

À Universidade Federal de Lavras, especialmente a Faculdade de Ciências da Saúde, pela oportunidade.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Programa de demanda social (DS).

Aos professores dos departamentos de educação, educação física, nutrição, pelas contribuições na minha formação pessoal e acadêmica. Foram anos de muito aprendizado e conquistas, pois através dos professores consegui enxergar cada vez mais a importância do mestrado na minha vida.

A professora Camila Maria de Melo, pela orientação, paciência e disposição em todos os momentos, pois sem suas contribuições não conseguiria chegar até o fim do mestrado.

A professora Priscila Carneiro Valim-Rogatto, pela orientação, paciência, disposição e muitas conversas que enriqueceram minha vida acadêmica, sendo que em todos os momentos estive disposta a contribuir.

Aos integrantes do Núcleo de Estudos em Saúde e Sono (NESS), pelas contribuições acerca das apresentações e conteúdos sobre minha dissertação.

Aos funcionários da Universidade Federal de Lavras, especialmente a secretaria de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde.

A todos meus colegas de mestrado que compartilharam muitas vivências e conhecimentos que trouxeram inúmeros aprendizados.

Aos estatísticos, Tales e Adriano, que auxiliaram no processo de análise e interpretação dos dados da dissertação.

À psicóloga, Adriana Elieser, que nos momentos de desespero, angústia e dificuldade sempre trouxe palavras de conforto para poder seguir em frente.

Ao meu grande amigo e pesquisador, Moisés Silvestre, que foi meu grande incentivador e parceiro de todas as horas, no qual contribuiu extremamente para eu chegasse até o fim desta etapa.

Aos meus pais, Cintia e Douglas pelo amor e apoio incondicional, em todas as minhas decisões nas diferentes etapas da minha vida e a minha irmã Ana Luiza.

À Monicke, pelo companheirismo, amor e apoio em todos os momentos e singular torcida pelo meu sucesso. Para sempre vou te amar.

**GRATIDÃO POR TUDO!**

## RESUMO

**Introdução:** A pandemia de COVID-19, em consequência das medidas de distanciamento social, impactou a rotina diária e o estilo de vida das pessoas. Essas alterações podem estar associadas a alterações no bem-estar subjetivo que por sua vez, podem levar a alterações na prática de exercício físico, alimentação e qualidade do sono. **Objetivo:** Avaliar o bem-estar subjetivo durante a pandemia de Covid-19 e o efeito da pandemia sobre a prática de exercício físico, hábitos alimentares e percepção de sono em adultos. **Métodos:** O estudo contou com uma amostra de adultos entre 20 e 60 anos, de ambos os sexos, residentes de municípios do sul de Minas Gerais. Os voluntários foram avaliados de forma virtual através de instrumentos que foram disponibilizados na plataforma *Google®* Formulários. Os instrumentos utilizados foram o Questionário sobre Distanciamento Social (QDS) e a Escala de Bem-Estar Subjetivo (EBES). O primeiro instrumento abarcou questões referentes aos hábitos alimentares, exercício físico e sono, além de questões antropométricas (peso e estatura) e mudanças de rotina dos voluntários antes e durante o distanciamento social devido à pandemia COVID-19. O segundo instrumento é composto por questões que remetem às esferas que compõem o bem-estar subjetivo (BES) como afetos positivos, negativos e satisfação com a vida. Foram utilizados os testes estatísticos de normalidade de *Komogorov-Smirnov*, teste de *Wilcoxon* e *Kruskal Wallis* para variáveis contínuas não paramétricas, teste de *Qui-Quadrado*, *McNemar* e exato de *Fisher* para variáveis categóricas e post-hoc de *Bonferroni* quando encontrado alguma diferença. O nível de significância adotado foi  $p < 0.05$ . **RESULTADOS:** A amostra foi composta por 72 adultos, com média de idade  $34,63 \pm 9,14$ , sendo 76,4% do sexo feminino. Durante a pandemia, a dimensão de afetos negativos apresentou o maior escore ( $3,77 \pm 0,71$ ) dentre as esferas do BES. As dimensões satisfação com a vida e afeto positivo apresentaram média de  $3,19 \pm 0,30$  e  $2,48 \pm 0,61$ , respectivamente. A pandemia resultou em redução na prática de exercício físico em 61% ( $n=33$ ) dos participantes que praticavam exercício físico antes da pandemia e apenas cinco pessoas passaram a fazer exercício durante a pandemia. Além disso, foi observado aumento no tempo total de sono (TTS) de  $8:05 \pm 1:10h$  para  $8:26 \pm 1:07h$  durante o distanciamento social ( $p=0,0003$ ) e aqueles indivíduos que relataram que tiveram mais tempo para cuidar da sua saúde durante o distanciamento social tiveram melhor qualidade de sono ( $p=0,001$ ). Sobre os hábitos alimentares foi observado que 79,12% dos participantes consideravam sua alimentação saudável, 34,72% melhoram a alimentação, 58,3% aumentaram o apetite e 56,94% não alteraram os horários das refeições durante o período de distanciamento social. Não foram observadas alterações significativas em hábitos alimentares em relação à pandemia. **CONCLUSÃO:** O bem-estar subjetivo da população avaliada durante a pandemia de COVID-19 apresentou aumento de afetos negativos, esses sentimentos podem estar associados com a redução na prática de exercícios físicos durante a pandemia. Por outro lado, o distanciamento social resultou em aumento no tempo total de sono e não promoveu alterações nos hábitos alimentares em adultos do sul de Minas Gerais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pandemia. COVID-19. Bem-estar subjetivo. Exercício físico. Sono. Hábitos alimentares.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The COVID-19 pandemic, as a result of social distancing measures, has impacted people's daily routine and lifestyle. In which it can These changes may be associated with changes in subjective well-being which, in turn, can lead to changes in physical exercise, diet and sleep quality. **OBJECTIVE:** To assess subjective well-being during the Covid-19 pandemic and the effect of the pandemic on physical exercise, eating habits and sleep perception in adults. **METHODS:** The study included a sample of adults between 20 and 60 years old, of both sexes, residents of municipalities in the south of Minas Gerais. The volunteers were evaluated in a virtual way through instruments that were made available on the Google® Forms platform. The instruments used were the Social Distancing Questionnaire (QDS) and the Subjective Well-being Scale (SWB). The first instrument covered questions regarding eating habits, physical exercise and sleep, in addition to anthropometric issues (weight and height) and changes in the volunteers' routine before and during social distancing due to the COVID-19 pandemic. The second instrument is composed of questions that refer to the spheres that make up subjective well-being (SWB) such as positive and negative affects and satisfaction with life. Komogorov-Smirnov statistical normality tests, Wilcoxon and Kruskal Wallis tests for nonparametric continuous variables, Chi-Square, McNemar and Fisher's exact tests for categorical variables and Bonferroni's post-hoc tests were used when any difference was found. The significance level adopted was  $p < 0.05$ . **RESULTS:** The sample consisted of 72 adults, with a mean age of  $34,63 \pm 9,14$ , with 76.4% being female. During the pandemic, the negative affect dimension had the highest score ( $3,77 \pm 0,71$ ) among the BES spheres. The life satisfaction and positive affect dimensions had a mean of  $3.19 \pm 0,30$  and  $2,48 \pm 0,61$ , respectively. The pandemic resulted in a reduction in the practice of physical exercise in 61% ( $n=33$ ) of participants who practiced physical exercise before the pandemic and only five people started to exercise during the pandemic. In addition, an increase in total sleep time (TTS) was observed from  $8:05 \pm 1:10h$  to  $8:26 \pm 1,07h$  during social distancing ( $p=0,0003$ ) and those individuals who reported that they had more time to take care of their health during social distancing had better sleep quality ( $p=0,001$ ). Regarding eating habits, it was observed that 79,12% of the participants considered their eating healthy, 34,72% improved their diet, 58,3% increased their appetite and 56.94% did not change their meal times during the period of social distancing. No significant changes were observed in eating habits in relation to the pandemic. **CONCLUSION:** The Subjective well-being of the population evaluated during the COVID-19 pandemic showed an increase in negative affects, these feelings may be associated with the reduction in the practice of physical exercises during the pandemic. On the other hand, social distancing resulted in an increase in total sleep time and did not promote changes in eating habits in adults in southern Minas Gerais.

**KEYWORDS:** Subjective well-being. Sleep. Physical activity. Eating habits. Covid-19.



## SUMÁRIO

	<b>PRIMEIRA PARTE</b> .....	<b>9</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Pandemia COVID-19</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Bem-estar subjetivo (BES)</b> .....	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Prática de exercício físico</b> .....	<b>15</b>
<b>3.4</b>	<b>Hábitos de sono</b> .....	<b>18</b>
<b>3.3</b>	<b>Hábitos alimentares</b> .....	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>21</b>
<b>4.1</b>	<b>Desenho experimental e amostra</b> .....	<b>21</b>
<b>4.2</b>	<b>Coleta de dados</b> .....	<b>22</b>
<b>4.3</b>	<b>Instrumentos de coleta de dados</b> .....	<b>23</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Escala do Bem- Estar Subjetivo (EBES)</b> .....	<b>23</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Questionário sobre o comportamento e hábitos de vida (QCHV)</b> .....	<b>24</b>
<b>4.4</b>	<b>Análise dos dados</b> .....	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>25</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>25</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>32</b>
	<b>Anexo 1. Escala de Bem-Estar Subjetivo (EBES)</b> .....	<b>32</b>
	<b>Anexo 2. Questionário sobre o comportamento e hábitos de vida (QCHV)</b> ...	<b>35</b>
	<b>SEGUNDA PARTE</b> .....	<b>43</b>
	<b>ARTICLE</b> .....	<b>44</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>46</b>
<b>2</b>	<b>METHODS</b> .....	<b>47</b>
<b>3</b>	<b>RESULTS</b> .....	<b>49</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSION</b> .....	<b>51</b>
<b>5</b>	<b>ACKNOWLEDGMENTS</b> .....	<b>57</b>
	<b>REFERENCES</b> .....	<b>57</b>

<b>TABLES .....</b>	<b>62</b>
---------------------	-----------

## **PRIMEIRA PARTE**

## 1. INTRODUÇÃO

As últimas décadas foram marcadas por mudanças importantes na vida das pessoas, sendo elas socioeconômicas, políticas e tecnológicas. Essas mudanças trouxeram alterações no dia a dia das pessoas, nas esferas de trabalho, lazer e comportamento, afetando o bem-estar e possivelmente a prática de exercício físico, o sono e hábitos alimentares (ABDIN et al., 2018; MOZAFFARIAN et al., 2011). Somado às mudanças ocorridas nas últimas décadas ao estilo de vida das pessoas, em 2019 ocorreu um surto viral nomeado como síndrome respiratória aguda grave, causada pelo vírus SARS CoV-2, no qual pode resultar em diversas disfunções respiratórias, hepáticas, gastrointestinais, neurológicas (WEISS e LEIBOWITZ, 2013). Diversas autoridades mundiais adotaram medidas restritivas de distanciamento social, com o objetivo de reduzir a propagação do vírus (FLANAGAN et al., 2021). Essas medidas trouxeram alterações na vida de milhares de pessoas, nos aspectos psicológicos, físicos e sociais (NARICI et al., 2021; MARTINEZ-FERRAN et al., 2020; SÁNCHEZ-SÁNCHEZ et al., 2020; BROOKS et al., 2020).

O período de distanciamento social gerou impactos na rotina diária e estilo de vida das pessoas, as quais tiveram que adaptar suas rotinas diárias e passaram a ficar mais tempo em casa devido às medidas de distanciamento social (BRASIL, 2020a). Dessa forma, a percepção de bem-estar das pessoas sofreu impacto, assim como os hábitos de saúde como a prática de exercício físico, hábitos alimentares e a qualidade do sono (BROOKS et al., 2020; LADES et al., 2020).

O bem-estar subjetivo (BES) é um estado pleno de satisfação que leva as pessoas a fazerem uma autoavaliação da sua atual condição de vida, levando em conta aspectos positivos, negativos e satisfação com a vida (ROPKE et al., 2018). A pandemia de COVID-19 aumentou o nível e a frequência de emoções negativas devido à condição estressante gerada pelo período de distanciamento social (CABIEDES-MIRAGAYA; DIAZ-MENDEZ; GARCÍA-ESPEJO, 2021), sendo que as pessoas durante o período de distanciamento social apresentaram maiores níveis de tristeza, medo, angústia, desânimo e irritação (DAI et al., 2021; CELLINI et al., 2020). Sendo assim, a situação vivida durante as medidas de isolamento social durante a pandemia de COVID-19 afeta a percepção do indivíduo sobre seu BES e essa alteração pode também contribuir com mudanças negativas em hábitos de saúde dos indivíduos (LESSER e NIENHUIS, 2020).

As alterações na prática de exercício físico ocorreram principalmente em decorrência dos protocolos restritos de distanciamento social devido à pandemia da COVID-19 que houve interrupção do funcionamento de espaços públicos e privados que são comumente utilizados para práticas de exercícios físicos (SÁNCHEZ-SÁNCHEZ et al., 2020). A redução do nível da prática de exercício físico durante o distanciamento social pode ocasionar impactos negativos à saúde, que podem favorecer o aparecimento de diversas disfunções fisiológicas, como hipertensão arterial, hiperglicemia, sobrepeso e o desenvolvimento de dores nos sistemas muscular e ósseo (DE SOUSA et al., 2021; BENTLAGE et al., 2020). Além disso, a manutenção dos níveis de exercício físico é uma forma eficaz de lidar com os efeitos negativos causados pelo distanciamento social, onde a inatividade física durante este período pode causar impactos na qualidade do sono e alterações sobre os hábitos alimentares (VANCINI et al., 2021; WOLF et al., 2021).

O período de distanciamento social trouxe impactos sobre a qualidade e quantidade de sono, pois neste período foi possível observar alterações acerca do horário de acordar e dormir, despertares noturnos, atraso no ciclo vigília-sono e insônia (ALTENA et al., 2020; GUPTA et al., 2020). Manter o sono adequado em qualidade e quantidade durante esta pandemia é particularmente importante para lidar de maneira mais eficaz com o distanciamento social, angústia e incerteza produzida por esse período (MORIN et al., 2020). Além disso, os hábitos alimentares foram impactados, considerando que as pessoas precisaram se adequar a uma nova rotina diária, com maior tempo em casa, limitação para compra de alimentos, alterações de horários das refeições e até mesmo no apetite (GALALI, 2021). O período de distanciamento social fez com que as pessoas recorressem a produtos alimentares que fossem mais convenientes, pois o acesso a alguns grupos alimentares, como verduras, legumes e frutas, foi reduzido (GALALI, 2021; DI RENZO et al., 2020; PHILLIPOU et al., 2020).

Deste modo, na literatura são encontrados estudos que avaliaram o BES (CLAIR et al., 2022; LADES et al. 2020; LESSER e NIENHUIS, 2020) durante a pandemia da COVID-19. No contexto atual, já são observáveis mudanças nos hábitos da população durante a pandemia de COVID-19 (DE ABREU et al., 2022; DI RENZO et al., 2020; GALALI et al., 2020; GUPTA et al., 2020). No entanto, não há dados abrangentes sobre avaliação das esferas do BES com o índice geral do BES. Sendo

assim, a relevância do presente estudo foi avaliar o BES durante a pandemia da COVID-19 através de uma escala validada para a população brasileira, incluindo os escores médios de cada esfera e o índice geral do BES. Além disso, buscamos compreender as alterações sobre os hábitos de saúde como a prática de exercício físico, percepção de sono e hábitos alimentares através de um questionário elaborado pelos autores com a finalidade de compreender o comportamento antes e durante o distanciamento social. Visto que há poucos estudos na literatura que englobam os efeitos da pandemia sobre o BES e nos hábitos de saúde em adultos.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Avaliar o bem-estar subjetivo durante a pandemia de Covid-19 e o efeito da pandemia sobre a prática de exercício físico, alimentação e percepção de sono em adultos.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Descrever o bem-estar subjetivo durante a pandemia de Covid-19 em adultos.
- Descrever os efeitos da pandemia sobre a prática de exercício físico e sono em adultos.
- Identificar os efeitos da pandemia de Covid-19 sobre os hábitos alimentares em adultos.

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1 Pandemia COVID-19**

As infecções respiratórias agudas são facilmente disseminadas nos seres humanos por conta dos diversos vírus e bactérias presentes no ar (SILVEIRA et al., 2021). As infecções respiratórias podem ser causadas por mais de 200 tipos de vírus, sendo que o mais comum agente etiológico é o rinovírus (WU et al., 2020). Em dezembro de 2019, houve um surto viral causado por coronavírus (CoVs) que pode infectar desde animais até humanos resultando em doenças hepáticas, gastrointestinais, neurológicas e respiratórias (WEISS e LEIBOWITZ, 2013).

Os CoVs são caracterizados em quatro tipologias: Alfa coronavírus, Beta coronavírus, Gama coronavírus e Delta coronavírus (WU et al., 2021; WEISS e

LEIBOWITZ, 2013). Drosten et al. (2003) identificaram seis tipos de coronavírus humanos (HCoVs), incluindo os alfa-CoVs HCoVs-NL63 e HCoVs-229E e os beta-CoVs HCoVs-OC43, HCoVs-HKU1, síndrome respiratória aguda grave-CoV (SARS-CoV) e síndrome respiratória do oriente médio (MERS-Cov). Devido à alta prevalência, amplo número de infectados pelo CoVs, grande variabilidade genética, recombinação frequente de seus genomas e novas mutações surgindo periodicamente em humanos, isso acarretou aceleração da transmissão do vírus (HU et al., 2021; SKEGG et al., 2021).

O principal modo de transmissão do vírus é através das gotículas contendo partículas virais eliminadas por tosse e/ou espirro de uma pessoa infectada, sendo que o vírus pode ficar incubado até 14 dias, após a exposição (FURTADO et al., 2021; SILVEIRA et al., 2021). Segundo Cucinotta e Vanelli (2020) aproximadamente 80% dos casos apresentam sintomas leves ou assintomáticos à doença. De acordo com Silveira et al. (2021) o desenvolvimento da doença do coronavírus 2019 (COVID-19) depende da interação entre SARS-CoV-2 e o sistema imunológico do hospedeiro, pois a resposta imunológica pode ser influenciada pela genética, idade, sexo e estado nutricional. A Organização Mundial de Saúde (OMS) enumerou recomendações na tentativa de reduzir o número de infectados pelo SARS-CoV-2, entre as quais o isolamento/distanciamento social deve ser adotado por todo o mundo (com exceções) (OMS, 2020). A partir disso, não há dúvidas que o período de quarentena é de suma importância para controle e minimização da rápida disseminação da infecção viral (FURTADO et al., 2021; SKEGG et al., 2021).

Por outro lado, o período de quarentena trouxe implicações na rápida mudança do estilo de vida, impactando diretamente a saúde das pessoas, em que pode favorecer alterações no bem-estar com aumento nos índices de emoções negativas (BRAND; TIMME; NOSRAT, 2020; CABIEDES-MIRAGAYA; DIAZ-MENDEZ, C; GARCÍA-ESPEJO, 2021; WUNSCH; KASTEN; FUCHS, 2017; ZHAO et al., 2019), redução de exercício físico (FURTADO et al., 2021; HU et al., 2021; MARTINEZ-FERRAN et al., 2020; RODRÍGUEZ; CRESPO; OLMEDILLAS, 2020), perturbações no sono, como insônia, aumento dos despertares noturnos e redução do tempo total de sono (CELLINI et al., 2020; JAHRAMI et al., 2021; MORIN et al., 2020; RUIZ-ROSO et al., 2020) e piora dos hábitos alimentares pelo aumento do número de

refeições, apetite e ganho de peso (CHRISTOFARO et al., 2020; DI RENZO et al., 2020; GALALI, 2020; HUBER et al., 2020; WANG et al., 2020).

### **3.2 Bem-estar subjetivo (BES)**

O BES é um termo amplamente marcado pela presença do afeto positivo e ausência relativa do afeto negativo, em combinação com uma autoavaliação cognitiva da satisfação geral de vida (BULLOCK, 2019; DIENER et al., 2009). A primeira dimensão é a satisfação com vida, destacada como um componente cognitivo, pelo qual é complementada pela felicidade pensada como a qualidade de vida desejável (NUNES; HUTZ; GIACOMONI, 2009). As dimensões de afetos positivos e negativos estão relacionadas às experiências durante um período da vida, ou seja, é caracterizado como estado transitório vivido por uma pessoa, por experiências agradáveis (prazer, vigor, inspirado, produtivo e outros) e/ou desagradáveis (ansioso, aborrecido, angustiado, pessimista e outros) (BULLOCK, 2019; DIENER; OISHI; TAY, 2018; SILVA e HELENO, 2012).

Os afetos positivos e negativos mostram certo grau de independência, sendo que existem pessoas que experimentam uns com mais e outros com menos frequência um mais e outro menos, sendo que isso se deve pela forma de como é julgado a vida, pois os julgamentos reflexivos sobre o BES são passados pela satisfação com vida, balanceando, as emoções positivas e agradáveis, em contrapartida com as emoções negativas e desagradáveis (DIENER; OISHI; TAY, 2018).

É importante destacar três importantes aspectos ligados ao BES. O primeiro aspecto está relacionado ao caráter subjetivo, o BES está alinhado ao do conjunto de experiências que cercam a condição pessoal do indivíduo. O segundo aspecto traz a associação os afetos positivos e negativos que devem estar presentes acerca da autoavaliação da vida. E, por último, o BES é uma medida global que considera diversos aspectos para obter informações sobre a condição global de vida (DINNER, 2013; 2009). Segundo Diener; Oishi e Tay (2018) a avaliação do BES permite investigar a experiência subjetiva com o intuito de compreender o comportamento para uma melhor qualidade de vida. Howell, Digdon e Buro (2010) elucidaram que o BES atua como preditor direto no aprimoramento do funcionamento dos sistemas orgânicos, especialmente, na tomada de decisão e autorregulação saudável do comportamento.



A pandemia de COVID-19 fez com que pessoas experimentassem com maior frequência e intensidade níveis reduzidos de felicidade e satisfação com a vida (LADES et al., 2020). O distanciamento e/ou isolamento social é uma medida válida para proporcionar controle de casos e infecção, porém os efeitos psicológicos causados pela medida fez com que pessoas apresentassem maiores níveis de emoções negativas, como: ansiedade, tristeza, desmotivação, aflição, depressão, insatisfação com a vida e outras (BRAND; TIMME; NOSRAT, 2020).

Lesser e Nienhuis (2020) destacaram que houve piora dos parâmetros psicológicos negativos como resultado do período de distanciamento social. Os autores evidenciaram que a prática regular de exercício físico está associada à saúde mental e ao bem-estar, pois indivíduos fisicamente ativos tendem a experimentar menos estresse, depressão e ansiedade, sendo que manter uma rotina regular de exercício físico pode trazer resultados positivos na saúde psicológica, como aumento da felicidade, humor, autoestima e disposição.

O BES é uma variável psicológica relacionada aos principais hábitos de saúde das pessoas, associados à prática regular de exercício físico e aspectos motivacionais e humor, nos hábitos alimentares saudáveis e os efeitos positivos que os alimentos proporcionam ao organismo e na qualidade do sono (CABIEDES-MIRAGAYA; DIAZ-MENDEZ; GARCÍA-ESPEJO, 2021; WUNSCH; KASTEN; FUCHS, 2017).

### **3.3 Prática de exercício físico**

O exercício físico é um conjunto de movimentos corporais, estruturado, planejado e repetitivo que tem por objetivo a melhoria da aptidão física e manutenção da saúde (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). O exercício físico é considerado uma ferramenta que pode contribuir para manter ou melhorar saúde física e mental, qualidade de vida, bem-estar e a qualidade no processo de envelhecimento (VANCINI et al., 2021; PEDERSEN e SALTIN, 2015).

A prática de exercício físico regular é apresentada de forma específica para cada público. De acordo com *World Health Organization* (WHO) para cada grupo de faixa etária são feitas recomendações em relação ao tempo de prática, frequência semanal e intensidade (WHO, 2020a). WHO trouxe recomendações sobre a prática de exercício físico durante a pandemia, sendo que o tempo de prática deva ocorrer entre

75-150 minutos de exercício físico aeróbico de intensidade vigorosa ou 150-300 minutos de exercício aeróbico de intensidade moderada por semana. WHO classifica como fisicamente ativo aqueles que praticam pelo menos  $\geq 150$  minutos de exercício físico/semanal englobando os principais movimentos corporais, como: agachar, levantar, arrastar, puxar e etc (BENTLAGE et al., 2020; WHO, 2020a;b).

No Brasil, aproximadamente 48% das mulheres e 32% dos homens foram identificados como inativos fisicamente, sendo que a faixa etária menos sedentária correspondeu a 18-24 anos (32,8%) e 25-39 anos (32,9%). (BRASIL, 2020a). A regularidade da prática de exercício físico auxilia no controle da hipertensão arterial (BORJESSON et al., 2016; CARLSON et al., 2014), diabetes tipo 2 (KIRWAN; SACKS; NIEUWOUDT, 2017; BALDUCCI et al., 2013), peso corporal (JAKICIC et al., 2018; SWIFT et al., 2014), além de proporcionar benefícios na saúde emocional e cognitiva (AGUIRRE-LOAIZA et al., 2019; CHILDS e DE WIT, 2014 ) e sono (STUTZ; EIHOLZER; SPENGLER, 2019; KLINE, 2014).

Na pandemia de COVID-19, os níveis da prática de exercício físico das pessoas foram afetados devido às medidas de distanciamento ou isolamento social elaboradas pelas autoridades sanitárias, pois os principais espaços para realizar exercício físico (academias, praças de esporte e clubes) foram interditados visando controlar a infecção pelo vírus (JURAK et al., 2020). De acordo com Brooks et al. (2020) tornou-se necessário modificar e/ou adaptar programas de exercícios físicos regulares para serem realizados nas residências aproveitando os espaços e materiais disponíveis para a prática. Foi necessário que a sociedade científica, instituições de saúde e especialistas criassem programas de exercícios físicos adequados que considerassem os pilares do treinamento (tipo, frequência, duração, volume e intensidade dos exercícios) e o espaço reduzido das pessoas por conta do distanciamento social (ACSM, 2020; WHO, 2020a).

A WHO reconheceu que a pandemia de COVID-19 condicionou muitas pessoas a estarem distanciadas ou isoladas em suas casas, tornando-as ainda mais fisicamente inativas (WHO, 2020a). Portanto, foram elaboradas campanhas educativas incorporando exercício físico em casa ou ao ar livre, mostrando a importância em manter uma rotina saudável, sendo que foi disponibilizado de forma virtual exemplos de exercícios para serem realizados em casa, tais como a dança, alongamentos, relaxamento e exercícios funcionais (WHO, 2020a;b). A prática de exercício físico em

casa durante a pandemia de COVID-19 teve como objetivo melhorar a saúde em geral, promover a independência sobre a prática e aumentar a capacidade funcional (LAKICEVIC et al. 2020).

Lesser e Nienhuis (2020) abordaram sobre a prática de exercício físico ao ar livre como alternativa, pois o exercício físico ao ar livre proporciona não somente benefícios sobre a saúde física, mas também sobre a saúde mental e bem-estar por conta da aproximação homem e natureza e pela exposição à luz solar. O incentivo para a prática de exercício físico em casa ou ao ar livre que objetiva prevenir a inatividade física causada pela pandemia, no entanto, é necessário atentar sobre a condição física individual e que essas atividades sejam orientadas por profissionais capacitados (CONSTANDT et al., 2020). As recomendações de praticar exercício físico em casa ou ao ar livre devem ser seguras, uma vez que programas de treinamento com intensidade leve e moderada são eficazes para promover efeitos positivos sobre a saúde física e mental (WHO, 2020a;b)

A redução da prática de exercício físico afeta negativamente o bem-estar psicológico, propicia aumento nos índices de depressão, ansiedade e estresse (MAUGERI et al., 2020). Violant-Holz et al. (2020) mencionaram que a prática regular de exercício físico durante a pandemia colabora para que os índices de inatividade física, estresse, ansiedade, depressão e alteração de humor sejam minimizados. Além disso, a prática de exercício físico traz benefícios ao sistema imunológico contra a progressão da síndrome respiratória grave e reduzir as sequelas cardiopulmonares na recuperação da doença (BREINER; MILLER; HORMES, 2021; WOLF et al., 2020).

Manter um estilo de vida saudável durante pandemia de COVID-19 é um desafio, pois a rotina diária de inúmeras pessoas sofreram adaptações devido ao período distanciadas ou isoladas em suas casas (CONSTANDT et al., 2020; LAKICEVIC et al., 2020; PITANGA; BECK; PITANGA, 2020). Além do exercício físico, a qualidade do sono sofreu impactos devido ao período estressante do distanciamento social, sendo que as principais alterações foram os horários de dormir e acordar, atraso na fase sono-vigília, tempo total de sono e aumento da sonolência diurna (DAI et al., 2021; MORIN et al., 2020).

### 3.4 Hábitos de sono

O sono é um estado neurocomportamental caracterizado pelas alterações coordenadas na organização funcional do cérebro e cujo objetivo é potencializar a fisiologia, comportamento e saúde (BENDER; DONGEN, 2018; BUYSSE, 2014).

A classificação do sono corresponde ao sono REM (movimento rápido dos olhos) e NREM (movimento não rápido dos olhos). O sono NREM é subdividido em três estágios: estágio 1 é marcado pela fase de transição entre a condição de vigília e o sono; Estágio 2 é caracterizado pela fase um pouco mais profunda do sono, onde ainda é possível ocorrer despertares e os sentidos estão atentos por situações externas; Estágio 3 é a fase mais profunda do sono em que o despertar é mais difícil de acontecer (THOMAS et al., 2020; CHOKROVERTY, 2010; MAGALHÃES e MATURAMA, 2008).

O sono REM é marcado pelo movimento rápido dos olhos, movimentos musculares involuntários, atividade cerebral intensa, batimento cardíacos e respiração mais acelerados que garantem maior oferta de oxigênio neste período, além de ser muito importante no processamento das memórias e conhecimento (CHOKROVERTY, 2010).

O sono em quantidade e qualidade adequada é essencial para qualidade de vida e manutenção da saúde. Indivíduos que dormem melhor apresentam melhor função cognitiva, humor, menor sonolência e cansaço ao longo do dia, e consequentemente maior rendimento tanto na vida pessoal quanto profissional (MAGALHÃES e MATARUNA, 2007). De acordo com Thomas et al. (2020) a quantidade recomendada de sono para adultos está entre 7 e 9 horas por dia e cerca de 70% da população possui desalinhamento do ritmo circadiano devido suas “obrigações sociais e pessoais”, como, por exemplo,, acordar com o despertador matinal sem ter tido uma boa noite de sono noturno. Segundo Bender, Van Dongen e Samuels (2018) o sono insuficiente causa deficiências metabólicas, redução de força muscular, aumento de tempo de reação (TR) e lapsos de atenção. Basnet et al. (2016) destacaram que o estilo de vida e o perfil sociodemográfico são também fatores relacionados ao sono que podem causar alterações no ritmo circadiano.

O ritmo circadiano são manifestações internas que permitem ocorrer a sincronização dos processos biológicos e comportamentais com o ambiente externo. Esse ritmo é aproximadamente de 24 horas, permitindo mudanças temporais e

adaptativas controladas por mecanismos moleculares do cérebro que diariamente são redefinidos pela exposição do ciclo claro-escuro (WALKER et al., 2020). Segundo Altena et al. (2020) o ritmo circadiano é o que nos mantém acordados durante o dia e que nos deixa com sono no período da noite. Os autores destacaram o papel regulador que a melatonina exerce sobre o ritmo vigília-sono. Sendo que, a exposição à luz intensa durante o dia proporciona melhor aumento de melatonina durante a noite, por outro lado, níveis baixos (depressão, isolamento e/ou distanciamento social) e níveis altos de atividades diárias (sobrecarga de trabalho e/ou estresse) afetam negativamente o sono.

O período de distanciamento social pode aumentar a probabilidade de ocorrer distúrbios de sono devido à pressão psicológica gerada pela pandemia de COVID-19, pois o período pandêmico é uma condição estressante que afeta a rotina diária das pessoas, no qual os níveis de insônia e sofrimento psíquico da população estão em níveis mais elevados, além de ocorrer diminuição da quantidade de horas dormida e aumento da fadiga mental (JAHRAMI et al., 2021; DURAN e ERKIN, 2020; LIN et al., 2020).

GUPTA et al. (2020) identificaram que o período de distanciamento social foi associado a má qualidade do sono, mudanças no ciclo vigília-sono atrasando o horário de dormir em comparação com o momento antes do distanciamento social, privação do sono com base no sono noturno e aumento de sintomas depressivos e estresse. Dai et al. (2021) destacaram sobre os efeitos do distanciamento social no sono das pessoas, sendo que passar mais tempo em casa pode causar atraso na fase sono-vigília e prolongar a duração e latência do sono. Os autores enfatizaram que as mudanças causadas pela pandemia de COVID-19 trouxeram alterações acerca do estilo de vida e aspectos emocionais, onde as pessoas que dormiram menos e apresentaram índices reduzidos de qualidade de sono experimentaram com maior intensidade e frequência emoções negativas.

Morin et al. (2020) destacaram às principais recomendações acerca da higiene do sono: separar 7 a 8 horas de sono por noite para dormir, evitar uso de eletrônicos devido à exposição a luz próxima aos olhos, adicionar cochilos como um benefício para pessoas privadas de sono, tentar levantar nos mesmos horários para manter regularidade entre sono e vigília. Os autores destacaram que o sono desempenha papel importante para lidar física e psicologicamente com grandes

eventos diários, como o período atípico da pandemia de COVID-19. Outro hábito de saúde impactado durante o período de distanciamento social foi a alimentação, sendo que o período atípico de pandemia pode ter contribuído para ocorrer redução no consumo de alimentos como frutas, legumes e verduras (DI RENZO et al., 2020) e aumento no consumo de alimentos ricos em açúcares e gorduras (CHENARIDES et al., 2020).

### **3.3 Hábitos alimentares**

Os hábitos alimentares correspondem aos modos e costumes de como as pessoas comem, escolhem, compram, quantificam, qualificam e tipificam os alimentos (BARBOSA, 2007). O padrão alimentar mudou nas últimas décadas, em decorrência da maioria das refeições serem feitas fora de casa, resultando no aumento do consumo de alimentos ricos em gordura, sódio, calorias e menos nutritivos conforme a composição nutricional (BRASIL, 2020b).

A pandemia de COVID-19 acentuou mudanças nos hábitos alimentares, estilo de vida e rotina diária, sendo possível observar impactos positivos e negativos gerados a partir deste período atípico (GALALI, 2021; DI RENZO et al., 2020; EFTIMOV, et al., 2020; HUBER, et al., 2020; SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, et al., 2020).

Galali (2020) evidenciou que a pandemia de COVID-19 contribuiu negativamente para o comportamento sedentário de adultos americanos, em que houve alterações negativas acerca dos hábitos alimentares, como aumento de apetite, maior número de refeições ao longo do dia e ganho de peso corporal durante o distanciamento social. Desta forma, o autor destacou a importância sobre a ingestão de frutas, legumes e verduras neste período atípico, pois manter uma alimentação saudável contribui como suporte imunológico durante a pandemia de COVID-19.

Di Renzo et al. (2020) destacaram o estilo de vida da população italiana durante a pandemia de COVID-19, sendo que jovens de 18-30 anos tiveram melhora nos hábitos alimentares, principalmente no consumo de alimentos frescos. No entanto, houve aumento de peso corporal devido à diminuição da prática de exercício físico. Eftimov et al. (2020) evidenciaram o efeito positivo da pandemia de COVID-19, houve aumento de 28% das pessoas que passaram a cozinhar com maior frequência em suas casas durante o período de distanciamento social, sendo que houve mudanças nos padrões das refeições em comparação com antes da pandemia de COVID-19, pois as

peessoas adequaram suas refeições diárias inserindo alimentos mais nutritivos. Os autores destacaram que muitas pessoas tiveram oportunidades de cozinhar em casa com maior frequência e experimentaram novas receitas com objetivo de se alimentarem melhor durante o período que estiveram em casa, além de que os padrões construídos durante o distanciamento social poderão compor uma rotina saudável de refeições e estilo de vida das pessoas.

Huber et al. (2020) destacaram o comportamento nutricional alterado de adultos jovens durante o período de pandemia de COVID-19, visto que houve aumento no consumo de alimentos ricos em carboidratos, como pão e doces. O consumo destes alimentos a longo prazo pode promover o aparecimento de doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes. Outros pontos encontrados no estudo foi que homens, com índice de massa corporal elevado (IMC) e com prática de exercício físico reduzido foram identificados como mais propensos ao consumo de alimentos menos nutritivos e mais calóricos. Sánchez-Sánchez et al. (2020) identificaram aumento no consumo de bebida alcoólica, salgadinhos, doces e pães durante o período de distanciamento social

O comportamento alimentar saudável pode influenciar a percepção de bem-estar subjetivo, prática regular de exercício físico e qualidade do sono, visto que pessoas que possuem menor índice de massa corporal (IMC) e consomem em maior frequência alimentos frescos e naturais como legumes, verduras, cereais e produtos lácteos tendem a dormirem melhor, adotam práticas regulares de exercício físico e níveis aumentados de bem-estar subjetivo quando comparado com os que não alimentam de modo saudável (BARREA et al., 2020; CHAPUT, 2014).

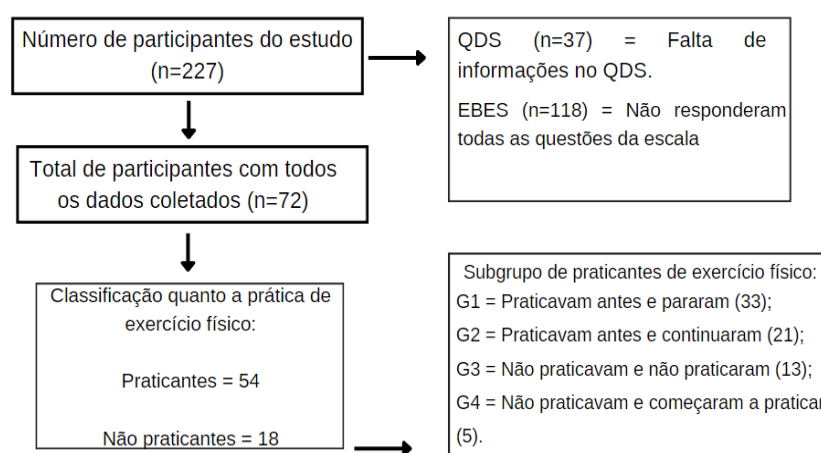
## **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Desenho experimental e amostra**

O estudo é caracterizado como transversal realizado por meio de aplicação de questionários. A amostragem foi composta por adultos com faixa etária de 20 a 60 anos, de ambos os sexos que residiam em cidades do sul de Minas Gerais. A pesquisa foi divulgada em plataformas de mídias sociais (*Instagram, Facebook, WhatsApp* e e-mails), utilizadas com a finalidade de aumentar o alcance de pessoas voluntárias. O contato dos pesquisadores foi disponibilizado, caso surgissem dúvidas durante o preenchimento dos instrumentos. Inicialmente, aceitaram participar do estudo 227 voluntários.

Os critérios de exclusão foram para aqueles participantes com idade menor de 20 e acima de 60 anos, analfabetos que não tivessem condições de preenchimento dos questionários propostos, voluntários sem acesso à internet e/ou dispositivos eletrônicos adequados para responder os instrumentos propostos e que não residiam em municípios do sul de Minas Gerais. Aqueles participantes que se sentissem desconfortáveis poderiam retirar-se do estudo a qualquer momento. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Lavras (parecer: 4.220.157), mas houve perda amostral em decorrência da ausência de informações referente aos instrumentos de coleta de dados, sendo que a amostra final correspondeu a 72 voluntários (FIGURA 1).

**Figura 1.** Fluxograma da coleta de dados.



Fonte: Autor (2022)

## 4.2 Coleta de dados

O período da coleta de dados correspondeu de junho/agosto de 2020, durante o tempo em que o link com os instrumentos esteve disponível para o acesso. Enquanto a pesquisa estava em vigor, os instrumentos estavam armazenados na plataforma de formulário do *Google*®. Nenhum *feedback* foi gerado durante o preenchimento dos instrumentos. Foi disponibilizado um breve texto de explicação do estudo aos participantes. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi apresentado para que fosse realizada a leitura e posterior assinatura. Devido à impossibilidade de encontros presenciais, foram aceitas assinaturas eletrônicas do TCLE, e após o



preenchimento, foi encaminhado para o e-mail do voluntário uma cópia do instrumento.

Os voluntários que aceitaram participar da pesquisa preencheram o Questionário sobre Comportamento e Hábitos de Vida (QCHV) e a Escala de Bem-Estar Subjetivo (EBES). A EBES foi elaborada por Albuquerque e Trocólí (2004) sobre o bem-estar subjetivo e as esferas que compõem (afetos positivos, negativos e satisfação com a vida) (ANEXO 1). O QCHV é composto por questões sobre comportamento, exercício físico, hábitos alimentares e sono (ANEXO 2). Os instrumentos de coleta de dados não foram dispostos aleatoriamente, sendo que os links foram dispostos, respectivamente: QCHV e EBES. Ao concluírem o preenchimento dos instrumentos, uma confirmação de envio foi exibida em conjunto com uma mensagem de agradecimento pela participação no estudo.

### **4.3 Instrumentos de coleta de dados**

#### **4.3.1 Escala do Bem-Estar Subjetivo (EBES)**

Para determinar o BES foi utilizada a Escala de Bem-estar Subjetivo (EBES), adaptada e validada para língua portuguesa (ALBUQUERQUE E TRÓCCOLI, 2004). A escala é composta por 62 itens, devendo o sujeito responder como tem se sentido ultimamente, com base em uma escala do tipo *Likert*, de cinco pontos (1 a 5). Para a avaliação dos resultados, efetua-se a soma das respostas escolhidas pelos sujeitos e faz-se a média de cada sujeito (dividindo este somatório pelo número total de itens respondidos). Dos 62 itens, 47 correspondem aos afetos (positivo e negativo) e 15 são sobre satisfação com a vida. Durante a análise deve-se inverter o escore obtido nos itens da esfera dos afetos negativos por meio da subtração do número escolhido pelo sujeito como resposta (1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5) pelo valor constante 6. Como a escala possui um fator geral “bem-estar subjetivo”, quanto maior a média obtida na escala total (somando-se os resultados de todos os itens após a inversão) maior será o BES do sujeito pesquisado. Da mesma forma pode ser feito de forma separada com as esferas presente na escala (afeto positivo, afeto negativo e satisfação/insatisfação com a vida). Para avaliar os escores médios obtidos pelas esferas da escala foi utilizado o ponto de corte 3 com o intuito de classificar os participantes (ALBUQUERQUE e TRÓCCOLI, 2004), sendo o escore médio acima de 3 para afetos positivos e satisfação com a vida, ou seja, melhor BES. E, quanto

menor o escore, abaixo do ponto de corte 3 para o afeto negativo, melhor BES. É possível classificar a amostra em baixo, moderado e alto BES conforme a média encontrada pelas respostas de cada participante do estudo.

#### **4.3.2 Questionário sobre o comportamento e hábitos de vida (QCHV)**

O instrumento, elaborado pelos autores, é constituído por 64 questões, composto por questões mistas, e teve por objetivo avaliar comportamento antes e durante o distanciamento social, prática de exercício físico, hábitos alimentares e sono dos respondentes. As questões foram divididas da seguinte forma:

- 9 questões divididas em dados pessoais (5), sociodemográficos (2) e antropométricos (autorrelatados) (2);
- 9 questões sobre o distanciamento social sendo motivação e saúde (2), humor (2);
- 8 questões sobre prática de exercício físico;
- 28 questões sobre hábitos alimentares;
- 10 questões referentes ao sono.

Com base no instrumento foi possível realizar um levantamento de informações dos participantes, pois é uma ferramenta facilitadora no momento de categorização, tabulação, análise e interpretação de dados dos participantes. Em relação às questões sobre a prática de exercício físico, a amostra foi dividida em dois grupos: praticantes e não praticantes de exercício físico. Sobre as questões referentes aos hábitos alimentares foi possível dividir em 9 grupos de alimentos: frutas, verduras e legumes, carnes vermelhas, refeições congeladas, salgadinhos de pacote, *fast food*, doces, cafés e bebida alcoólica. E, as frequências semanais de consumo de alimentos, foram divididas em: <1 vez por semana, entre 2 a 3 vezes por semana e acima de 4 vezes por semana.

#### **4.4 Análise dos dados**

As variáveis contínuas foram investigadas quanto à normalidade (teste de *Komogorov-Smirnov*). Foram realizadas análises descritivas de frequência, média, percentual e desvio padrão. Para comparações das variáveis não paramétricas foram utilizados os testes de *Wilcoxon* e *Kruskal Wallis*. As associações entre as variáveis

categóricas referentes ao exercício, saúde e sono utilizou-se os testes de *Qui-Quadrado* e *Teste Exato de Fisher*, quando encontrado alguma diferença utilizou-se o post-hoc de *Bonferroni*. Para comparar antes e durante a prática de exercício físico foi utilizado o teste de *McNemar*. Todas as análises foram realizadas no software *SPSS Statistics®* (IBM) versão 20.0 adotando-se um nível de significância de  $p < 0.05$ .

## 5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A prática de exercício físico, hábitos de sono e alimentação são facilmente influenciados por fatores ambientais, socioeconômicos, fisiológicos e psicológicos. Na literatura científica, o bem-estar subjetivo tem sido analisado para compreender as esferas emocionais e comportamentais que compõem o indivíduo, nas quais os afetos (positivos e negativos) e a satisfação com a vida estão presentes na autoavaliação do atual estado. No final de 2019, a pandemia de COVID-19 causou impacto em milhares de pessoas em todo o mundo, desde desempregos até transtornos psíquicos, alterando a forma de viver e os hábitos de saúde da população. No presente estudo, as medidas de distanciamento social provocaram impactos sobre a saúde mental, pois o período é caracterizado como estressante, proporcionando aumento na frequência e intensidade das emoções negativas. A prática regular de exercício físico foi afetada neste período, comprovado por redução drástica no número de pessoas praticantes de exercício físico durante a pandemia. Por outro lado, praticar exercício em casa e/ou ao ar livre foi uma alternativa para manter uma regularidade sobre a prática de exercício físico. O sono foi impactado devido às mudanças de rotina diária, sendo que neste período as pessoas passaram a dormir mais quando comparada com antes da pandemia, o que pode ter afetado o tempo total de sono. Os dados da presente pesquisa demonstram que a alimentação no período de distanciamento social sofreu alterações quanto a forma que os alimentos foram preparados para consumo, como visto na literatura, houve aumento no número de refeições feitas em casa e que pessoas passaram a cozinhar com maior frequência em suas residências. No entanto, isso não inibiu com alterações significativas no padrão de alimentação das populações estudadas.

## 6. REFERÊNCIAS

ABDIN, S. et al. The effectiveness of physical activity interventions in improving well-being across office-based workplace settings: a systematic review. **Public Health**, v. 160, p. 70–76, 2018.

AGUIRRE-LOAIZA, H. et al. Effect of acute physical exercise on executive functions and emotional recognition: Analysis of moderate to high intensity in young adults. **Frontiers in Psychology**, v. 10, p. 2774, 2019.

ALBUQUERQUE, A. S.; TRÓCCOLI, B. T. Desenvolvimento de uma escala de bem-estar subjetivo. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 20, n. 2, p. 153-164, 2004.

ALTENA, E. et al. Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. **Journal of Sleep Research**, v. 29, n. 4, p. e13052, 2020.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Staying Active During COVID-19. ACSM, 2020. Disponível em: <[https://www.exercisemedicine.org/support\\_page.php/stories/?b=892/](https://www.exercisemedicine.org/support_page.php/stories/?b=892/)>. Acesso em: 27 de mai. de 2021.

BALDUCCI, S. et al. Physical exercise as therapy for type 2 diabetes mellitus. **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 30, n. S1, p. 13-23, 2014.

BARBOSA, L. Feijão com arroz e arroz com feijão: o Brasil no prato dos brasileiros. **Horizontes antropológicos**, v. 13, n. 28, p. 87-116, 2007.

BENDER, A. M.; DONGEN, H. P. A. VAN. Sleep Quality and Chronotype Differences between Elite Athletes and Non-Athlete Controls. **Clocks & Sleep**, v. 1, p. 3–12, 2018.

BÖRJESSON, M. et al. Physical activity and exercise lower blood pressure in individuals with hypertension: narrative review of 27 RCTs. **British journal of sports medicine**, v. 50, n. 6, p. 356-361, 2016.

BRAND, R.; TIMME, S.; NOSRAT, S. When pandemic hits: exercise frequency and subjective well-being during COVID-19 pandemic. **Frontiers in psychology**, v. 11, p. 2391, 2020.

BRASIL. IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. Agência Brasil. IBGE, 2020a. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-11/ibge-403-dos-adultos-sao-considerados-sedentarios-no-brasil>>. Acesso em: 02 de mar. de 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil (POF). Rio de Janeiro, 2020b. 120 p.

BREINER, C. E.; MILLER, M. L.; HORMES, J. M. Changes in eating and exercise behaviors during the COVID-19 pandemic in a community sample: A retrospective report. **Eating behaviors**, v. 42, p. 101539, 2021.

BROOKS, S. K. et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The lancet**, v. 395, n. 10227, p. 912-920, 2020.

BULLOCK, B. An Interdisciplinary Perspective on the Association Between and Chronotype. v. 92, p. 359–364, 2019.

BUYSSE, D. J. Sleep Health : Can We Define It ? Does It Matter ? v. 37, n. 1, p. 9–17, 2014.

CABIEDES-MIRAGAYA, L.; DIAZ-MENDEZ, C.; GARCÍA-ESPEJO, I. Well-Being and the Lifestyle Habits of the Spanish Population: The Association between Subjective Well-Being and Eating Habits. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 4, p. 1553, 2021.

CARLSON, D. J. et al. Isometric exercise training for blood pressure management: a systematic review and meta-analysis. In: **Mayo Clinic Proceedings**. Elsevier, 2014. p. 327-334.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public health reports**, v. 100, n. 2, p. 126, 1985.

CELLINI, N. et al. Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. **Journal of sleep research**, v. 29, n. 4, p. e13074, 2020.

CHENARIDES, L. et al. Food consumption behavior during the COVID-19 pandemic. **Agribusiness**, v. 37, n. 1, p. 44-81, 2021.

CHILDS, E.; DE WIT, H. Regular exercise is associated with emotional resilience to acute stress in healthy adults. **Frontiers in physiology**, p. 161, 2014.

CHOKROVERTY, S. et al. Overview of sleep & sleep disorders. **Indian Journal of Medicine Research**, v. 131, n. 2, p. 126-140, 2010.

CHRISTOFARO, D. G. D et al. Physical activity is associated with improved eating habits during the COVID-19 pandemic. **Frontiers in Psychology**, v. 12, p. 1-6, 2021.

CONSTANDT, B. et al. Exercising in times of lockdown: An analysis of the impact of COVID-19 on levels and patterns of exercise among adults in Belgium. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 11, p. 4144, 2020.

CUCINOTTA, D.; VANELLI, M. WHO declares COVID-19 a pandemic. **Acta Bio Medica: Atenei Parmensis**, v. 91, n. 1, p. 157, 2020.

DAI, W. et al. Maintaining normal sleep patterns, lifestyles and emotion during the COVID-19 pandemic: the stabilizing effect of daytime napping. **Journal of Sleep Research**, v. 30, n. 4, p. e13259, 2021.

DE SOUSA, R. A. L. et al. Physical exercise effects on the brain during COVID-19 pandemic: links between mental and cardiovascular health. **Neurological Sciences**, p. 1-10, 2021.

DI RENZO, L. et al. Psychological aspects and eating habits during COVID-19 home confinement: results of EHLC-COVID-19 Italian online survey. **Nutrients**, v. 12, n. 7, p. 2152, 2020.

DIENER, E. Subjective well-being. *The science of well-being*, **Springer**, p. 11-58, 2009.

DIENER, E. The remarkable changes in the science of subjective well-being. **Perspectives on Psychological Science**, v. 8, n. 6, p. 663-666, 2013.

DIENER, E.; OISHI, S.; TAY, L. Advances in subjective well-being research. **Nature Human Behaviour**, v. 2, n. 4, p. 253-260, 2018.

DROSTEN, C. et al. Identification of a novel coronavirus in patients with severe acute respiratory syndrome. **New England journal of medicine**, v. 348, n. 20, p. 1967-1976, 2003.

DURAN, S.; ERKIN, O. Psychologic distress and sleep quality among adults in Turkey during the COVID-19 pandemic. **Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry**, v. 107, p. 110254, 2021.

FLANAGAN, E. W. et al. The impact of COVID-19 stay-at-home orders on health behaviors in adults. **Obesity**, v. 29, n. 2, p. 438-445, 2021.

FURTADO, G. E. et al. Sustaining efficient immune functions with regular physical exercise in the COVID-19 era and beyond. **European journal of clinical investigation**, v. 51, n. 5, p. e13485, 2021.

FÜZÉKI, E.; GRONEBERG, D. A.; BANZER, W. Physical activity during COVID-19 induced lockdown: recommendations. **Journal of Occupational Medicine and Toxicology**, v. 15, n. 1, p. 1-5, 2020.

GALALI, Y. The impact of COVID-19 confinement on the eating habits and lifestyle changes: A cross sectional study. **Food Science & Nutrition**, v. 9, n. 4, p. 2105-2113, 2021.

GUPTA, R. et al. Changes in sleep pattern and sleep quality during COVID-19 lockdown. **Indian journal of psychiatry**, v. 62, n. 4, p. 370, 2020.

HOWELL, A. J.; DIGDON, N. L.; BURO, K. Mindfulness predicts sleep-related self-regulation and well-being. **Personality and Individual Differences**, v. 48, n. 4, p. 419-424, 2010.

HU, B. et al. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. **Nature Reviews Microbiology**, p. 1-14, 2020.

- HUBER, B. C. et al. Altered nutrition behavior during COVID-19 pandemic lockdown in young adults. **European journal of nutrition**, v. 60, n. 5, p. 2593-2602, 2021.
- JAHRAMI, H. et al. Sleep problems during the COVID-19 pandemic by population: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, v. 17, n. 2, p. 299-313, 2021.
- JAKICIC, J. M. et al. Role of physical activity and exercise in treating patients with overweight and obesity. **Clinical chemistry**, v. 64, n. 1, p. 99-107, 2018.
- JURAK, G. et al. Physical activity recommendations during the coronavirus disease-2019 virus outbreak. **Journal of sport and health science**, v. 9, n. 4, p. 325, 2020.
- KIRWAN, J. P.; SACKS, J.; NIEUWOUDT, S. The essential role of exercise in the management of type 2 diabetes. **Cleveland Clinic journal of medicine**, v. 84, n. 7 Suppl 1, p. S15, 2017.
- KLINE, C. E. The bidirectional relationship between exercise and sleep: implications for exercise adherence and sleep improvement. **American journal of lifestyle medicine**, v. 8, n. 6, p. 375-379, 2014.
- LADES, L. K. et al. Daily emotional well-being during the COVID-19 pandemic. **British journal of health psychology**, v. 25, n. 4, p. 902-911, 2020.
- LAHART, I. et al. The effects of green exercise on physical and mental wellbeing: A systematic review. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 8, p. 1352, 2019.
- LAHART, I. et al. The effects of green exercise on physical and mental wellbeing: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, v. 16, n. 8, p. 1352, 2019.
- LAKICEVIC, N. et al. Stay fit, don't quit: Geriatric Exercise Prescription in COVID-19 Pandemic. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 32, n. 7, p. 1209-1210, 2020.
- LESSER, I. A.; NIENHUIS, C. P. The impact of COVID-19 on physical activity behavior and well-being of Canadians. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 11, p. 3899, 2020.
- LIN, L. et al. The immediate impact of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak on subjective sleep status. **Sleep medicine**, v. 77, p. 348-354, 2021.
- MAGALHÃES, F.; MATARUNA, J. Sono. Medicina da noite: da cronobiologia à prática clínica [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, p: 103-120, 2007.
- MARTINEZ-FERRAN, M. et al. Metabolic impacts of confinement during the COVID-19 pandemic due to modified diet and physical activity habits. **Nutrients**, v. 6, n.12, p.1549, 2020.

MAUGERI, G. et al. The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy. **Heliyon**, v. 6, n. 6, p. e04315, 2020.

MORIN, C. M. et al. Sleep and circadian rhythm in response to the COVID-19 pandemic. **Canadian Journal of Public Health**, v. 111, n. 5, p. 654-657, 2020.

MOZAFFARIAN, D. et al. Changes in diet and lifestyle and long term weight gain in women and men. **New England journal of medicine**, v. 364, n. 25, p. 2392-2404, 2011.

NARICI, M. et al. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. **European journal of sport science**, v. 21, n. 4, p. 614-635, 2021.

NEVES, G. S. M. L.; MACEDO, P.; GOMES, M. M. Transtornos do sono: visão geral. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 49, n. 2, p. 57-71, 2013.

NUNES, C. H. S.; HUTZ, C. S.; GIACOMONI, C. H. Associação entre bem-estar subjetivo e personalidade no modelo dos cinco grandes fatores. Avaliação Psicológica: **Interamerican Journal of Psychological Assessment**, v. 8, n. 1, p. 99-108, 2009.

PEDERSEN, B. K.; SALTIN, B. Exercise as medicine—evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 25, p. 1-72, 2015.

PHILLIPOU, A. et al. Eating and exercise behaviors in eating disorders and the general population during the COVID-19 pandemic in Australia: Initial results from the COLLATE project. **International Journal of Eating Disorders**, v. 53, n. 7, p. 1158-1165, 2020.

PITANGA, F. J. G.; BECK, C. C.; PITANGA, C. P. S. Atividade física e redução do comportamento sedentário durante a pandemia do Coronavírus. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, n. 6, p. 1058-1060, 2020.

PITANGA, F. J. G.; BECK, C. C.; PITANGA, C. P. S. Should physical activity be considered essential during the COVID-19 pandemic? **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 33, p. 401-403, 2020.

RODRÍGUEZ, M. Á.; CRESPO, I.; OLMEDILLAS, H. Exercising in times of COVID-19: what do experts recommend doing within four walls?. **Revista espanhola de cardiologia (English ed.)**, v. 73, n. 7, p. 527, 2020.

ROPKE, L. M. et al. Efeito da atividade física na qualidade do sono e qualidade de vida: revisão sistematizada. **Archives of Health Investigation**, v. 6, n. 12, p. 561–566, 2018.

RUIZ-ROSO, M. B. et al. Covid-19 confinement and changes of adolescent's dietary trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. **Nutrients**, v.6, n.12, p. 1807, 2020.



SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, E. et al. Eating habits and physical activity of the Spanish population during the COVID-19 pandemic period. **Nutrients**, v. 12, n. 9, p. 2826, 2020.

SILVA, E. C.; HELENO, M. G. V. Qualidade de vida e bem-estar subjetivo de estudantes universitários. **Revista Psicologia e Saúde**, 2012.

SILVEIRA, M. P. et al. Physical exercise as a tool to help the immune system against COVID-19: an integrative review of the current literature. **Clinical and experimental medicine**, p. 1-14, 2020.

SKEGG, D. et al. Future scenarios for the COVID-19 pandemic. **The Lancet**, v. 397, n. 10276, p. 777-778, 2021.

STUTZ, J.; EIHOLZER, R.; SPENGLER, C. M. Effects of evening exercise on sleep in healthy participants: a systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 49, n. 2, p. 269-287, 2019.

SWIFT, D. L. et al. The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. **Progress in cardiovascular diseases**, v. 56, n. 4, p. 441-447, 2014.

THOMAS, J. M. et al. Circadian rhythm phase shifts caused by timed exercise vary with chronotype Graphical abstract Find the latest version : Circadian rhythm phase shifts caused by timed exercise vary with chronotype. **JCI Insight**, v. 5, n. 3, p. 1-12, 2020.

VANCINI, R. L. et al. Physical exercise and COVID-19 pandemic in PubMed: Two months of dynamics and one year of original scientific production. **Sports Medicine and Health Science**, v. 3, n. 2, p. 80-92, 2021.

VIOLANT-HOLZ, V. et al. Psychological health and physical activity levels during the COVID-19 pandemic: a systematic review. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 24, p. 9419, 2020.

WALKER, W. H. et al. Circadian rhythm disruption and mental health. **Translational psychiatry**, v. 10, n. 1, p. 1-13, 2020.

WANG, C. et al. A novel coronavirus outbreak of global health concern. **The lancet**, v. 395, n. 10223, p. 470-473, 2020.

WEISS, S. R.; LEIBOWITZ, J. L. Coronavirus pathogenesis. **Advances in virus research**, v. 81, p. 85-164, 2011.

WOLF, S. et al. Is physical activity associated with less depression and anxiety during the COVID-19 pandemic? A rapid systematic review. **Sports Medicine**, v. 51, n. 8, p. 1771-1783, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance. WHO, 2020a. Disponível em:

<<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>>. Acesso em: 02 de mai. de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. #HealthyAtHome - physical activity internet. WHO, 2020b. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---physical-activity>>. Acesso em: 02 de mai. de 2022.

WU, D. et al. The SARS-CoV-2 outbreak: what we know. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 94, p. 44-48, 2020.

WUNSCH, K.; KASTEN, N.; FUCHS, R. The effect of physical activity on sleep quality, well-being, and affect in academic stress periods. **Nature and science of sleep**, v. 9, p. 117, 2017.

ZHAO, S. Z. et al. Short sleep duration and insomnia symptoms were associated with lower happiness levels in Chinese adults in Hong Kong. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 12, p. 2079, 2019.

## 7. ANEXOS

### 7.1 Anexo 1. Escala de Bem-Estar Subjetivo (EBES)

Gostaria de saber como você tem se sentido ultimamente. Esta escala consiste de algumas palavras que descrevem diferentes sentimentos e emoções. Não há respostas certas ou erradas. O importante é que você seja o mais sincero possível. Leia cada item e depois escreva o número que expressa sua resposta no espaço ao lado da palavra, de acordo com a seguinte escala.

1 Nem um pouco      2 Um pouco      3 Moderadamente      4 Bastante      5  
Extremamente

Ultimamente tenho me sentido...

- |             |                  |                 |
|-------------|------------------|-----------------|
| 1) aflito   | 17) transtornado | 33) abatido     |
| 2) alarmado | 18) animado      | 34) amedrontado |
| 3) amável   | 19) determinado  | 35) aborrecido  |

- |                 |                  |                  |
|-----------------|------------------|------------------|
| 4) ativo        | 20) chateado     | 36) agressivo    |
| 5) angustiado   | 21) decidido     | 37) estimulado   |
| 6) agradável    | 22) seguro       | 38) incomodado   |
| 7) alegre       | 23) assustado    | 39) bem          |
| 8) apreensivo   | 24) dinâmico     | 40) nervoso      |
| 9) preocupado   | 25) engajado     | 41) empolgado    |
| 10) disposto    | 26) produtivo    | 42) vigoroso     |
| 11) contente    | 27) impaciente   | 43) inspirado    |
| 12) irritado    | 28) receoso      | 44) tenso        |
| 13) deprimido   | 29) entusiasmado | 45) triste       |
| 14) interessado | 30) desanimado   | 46) agitado      |
| 15) entediado   | 31) ansioso      | 47) envergonhado |
| 16) atento      | 32) indeciso     |                  |

Agora você encontrará algumas frases que podem identificar opiniões que você tem sobre a sua própria vida. Por favor, para cada afirmação, marque com um X o número que expressa o mais fielmente possível sua opinião sobre sua vida atual. Não existe resposta certa ou errada, o que importa é a sua sinceridade.

**1 Discordo Plenamente 2 Discordo 3 Não sei 4 Concordo 5 Concordo  
Plenamente**

48. Estou satisfeito com minha vida

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

49. Tenho aproveitado as oportunidades da vida

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

50. Avalio minha vida de forma positiva

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

51. Sob quase todos os aspectos minha vida está longe do meu ideal de vida

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

52. Mudaria meu passado se eu pudesse

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

53. Tenho conseguido tudo o que esperava da vida

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

54. A minha vida está de acordo com o que desejo para mim

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

55. Gosto da minha vida

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

56. Minha vida está ruim

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

57. Estou insatisfeito com minha vida

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

58. Minha vida poderia estar melhor

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

59. Tenho mais momentos de tristeza do que de alegria na minha vida

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

60. Minha vida é “sem graça”

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

61. Minhas condições de vida são muito boas

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

62. Considero-me uma pessoa feliz

|\_1\_|\_2\_|\_3\_|\_4\_|\_5\_|

## 7.2 Anexo 2. Questionário sobre o comportamento e hábitos de vida (QCHV)

### Dados Pessoais e econômicos

Nome (Exemplo: João Silva Pereira = JSP): \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Cidade em que reside: \_\_\_\_\_

Quantas pessoas moram na sua casa? (contando com você): \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Renda familiar média (Salário mínimo = R\$ 1.045,00):

( ) < 2 SM ( ) 2 - 3 SM ( ) 3 - 5 SM ( ) 5 - 6 SM ( ) 6 - 8 SM ( ) 8 - 10 SM ( ) > 10 SM

Peso atual (Kg): \_\_\_\_\_ Estatura (m): \_\_\_\_\_.

### Sobre as medidas de distanciamento social

*Responda às questões levando em consideração o período atual de distanciamento social*

Você está fazendo distanciamento social? \*

( ) Sim

( ) Não

Há quanto tempo você está em distanciamento social (em dias, semanas ou meses)?

R =

Você está trabalhando/estudando na modalidade home office/EAD?

( ) Sim

( ) Não

Você sai da sua casa para realizar quais atividades (trabalho, mercado, feira, médico, etc)?

R =

O Sr (a) tem contato com pessoas fora do seu ambiente familiar? Como?

R =

Prática de exercício físico ANTES do distanciamento social:

Você praticava exercício físico antes do distanciamento social? \*

Sim

Não

Se sim, Quais? (Pode ser mais de uma modalidade)

Musculação  Crossfit  *Spinnig*  *Mountain Bike*  Corrida de Rua

Natação  Pilates  Dança  Treinamento Funcional

Frequência e duração do exercício físico realizado antes do distanciamento social:

< 30 minutos  30 até 60 minutos  60 minutos até 120 minutos  > 120 minutos

1 a 2 vezes na semana  2 à 3 vezes na semana  Acima de 3 vezes na semana

Prática de exercício físico DURANTE o distanciamento social:

Você começou a praticar/ interessar por exercício físico durante o distanciamento social?

Sim  Não

Se sim, quais? (Pode ser mais de uma modalidade)

Musculação  Crossfit  *Spinnig*  *Mountain Bike*  Corrida de Rua

Natação  Pilates  Dança  Treinamento Funcional  Outro\_\_\_\_\_

Frequência e duração do exercício físico realizado durante o distanciamento

< 30 minutos  30 até 60 minutos  60 minutos até 120 minutos  > 120 minutos

1 a 2 vezes na semana  2 à 3 vezes na semana  Acima de 3 vezes na semana

#### Motivação e Saúde no distanciamento social

O distanciamento social te deixou mais ou menos motivado a fazer exercício físico?

Mais motivado  Menos motivado  Indiferente Por quê? \_\_\_\_\_

Durante o distanciamento você acha que tem mais tempo para cuidar da sua saúde?

Sim  Não

#### Mudanças de humor

Você notou mudanças no seu humor durante o distanciamento?

Sim  Não

Qual mudança notou? Poderia relatar? \_\_\_\_\_

#### Alimentação

Você considera sua alimentação saudável?

Sim  Não

O que mudou na sua alimentação nesse período de distanciamento?

\_\_\_\_\_

Você notou mudanças no seu apetite durante o distanciamento social?

Sim  Não

Quais foram essas mudanças? \_\_\_\_\_

Houve mudança de horários de alimentação?

Sim  Não

Por favor, relate essa mudança\_\_\_\_\_.

O Sr (a) acredita que está se alimentando melhor ou pior durante o distanciamento social?

Melhorei minha alimentação  Piorei minha alimentação  Não alterei minha alimentação

Mudou a ingestão de bebida alcoólica?

Sim  Não

Responda a frequência com que o Sr (a) consumia os produtos abaixo ANTES DO DISTANCIAMENTO SOCIAL:

Frutas

Menos de 1 vez na semana  1 vez na semana  2 a 3 vezes na semana  4 a 5 vezes na semana  Todos os dias  Nunca.

Verduras/legumes

Menos de 1 vez na semana  1 vez na semana  2 a 3 vezes na semana  4 a 5 vezes na semana  Todos os dias  Nunca.

Carne vermelha

Menos de 1 vez na semana  1 vez na semana  2 a 3 vezes na semana  4 a 5 vezes na semana  Todos os dias  Nunca.

Refeições prontas congeladas

Menos de 1 vez na semana  1 vez na semana  2 a 3 vezes na semana  4 a 5 vezes na semana  Todos os dias  Nunca.

Salgadinhos de pacote

Menos de 1 vez na semana  1 vez na semana  2 a 3 vezes na semana  4 a 5 vezes na semana  Todos os dias  Nunca.



## Fast-food (Pizza, esfiha, lanches)

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

## Doces

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

## Café

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

## Bebida alcoólica

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

Responda a frequência com que o Sr (a) consome os produtos abaixo DURANTE O DISTANCIAMENTO SOCIAL:

## Frutas

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

## Verduras/legumes

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

## Carne vermelha

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

## Refeições prontas congeladas

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

Salgadinhos de pacote

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

Fast-food (Pizza, esfiha, lanches)

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

Doces

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

Café

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

Bebida alcoólica

Menos de 1 vez na semana     1 vez na semana     2 a 3 vezes na semana     4 a 5 vezes na semana     Todos os dias     Nunca.

#### Alimentação nas últimas 24 horas

Você poderia fazer um relato mais detalhado (com horários, alimentos e quantidades) do que comeu durante o dia de ontem?

---

Agora você poderia nos dizer o que mudou desse relato que você fez em relação ao período de antes do distanciamento social?

---

#### Qualidade do sono

Como você considera a qualidade do seu sono ANTES do distanciamento:

- Muito bom, durmo em quantidade e qualidade suficiente
- Razoável, a qualidade é boa, porém durmo menos do que gostaria
- Razoável, a quantidade é adequada, mas sinto que não descanso o suficiente mesmo com muitas horas de sono (acordo muitas vezes, não consigo pegar no sono, ronco, etc..)
- Ruim, não durmo o tempo suficiente e a qualidade é ruim (acordo muitas vezes, não consigo pegar no sono, ronco, etc..)

Como você considera a qualidade do seu sono DURANTE o distanciamento:

- Muito bom, durmo em quantidade e qualidade suficiente
- Razoável, a qualidade é boa, porém durmo menos do que gostaria
- Razoável, a quantidade é adequada, mas sinto que não descanso o suficiente mesmo com muitas horas de sono (acordo muitas vezes, não consigo pegar no sono, ronco, etc..)
- Ruim, não durmo o tempo suficiente e a qualidade é ruim (acordo muitas vezes, não consigo pegar no sono, ronco, etc..)

Que horas costumava acordar ANTES do distanciamento?

Horário: \_\_:\_\_

Que horas costumava deitar para dormir ANTES do distanciamento?

Horário: \_\_:\_\_

Sono no período de distanciamento social

Que horas costuma deitar para dormir DURANTE o distanciamento?

Horário: \_\_:\_\_

Que horas costuma acordar DURANTE o distanciamento?

Horário: \_\_:\_\_

Durante o distanciamento você está dormindo mais tempo durante a noite?

Sim  Não

Tira cochilos durante o dia?  Sim  Não  Às vezes

Conseguia tirar cochilos antes do período de distanciamento?

Sim  Não  Às vezes

Você acredita que o período de distanciamento alterou a qualidade do sono?

Melhorou  Piorou  Não se alterou

## **SEGUNDA PARTE**

*Article***ASSESSMENT OF THE EFFECT OF COVID-19 ON INDIVIDUALS' SUBJECTIVE WELLBEING, EXERCISE, SLEEP AND DIET**

Manuscript Types: Original Research.

Keywords: SARS-CoV-2; Health habits; Physical Exercise; Sleep perception; Eating Habits.

Number of words in the abstract: 246.

Number of words in the manuscript: 4900.

Date of manuscript submission:

Authors

Eryclis Nunes, Program Postgraduate in Nutrition and Health. Nutrition Department. Faculty of Health Sciences, Federal University of Lavras, Email: [erycliseduardo25@hotmail.com](mailto:erycliseduardo25@hotmail.com)

Fernanda Hermes do Nascimento, Program Postgraduate Nutrition in Public Health, Faculty of Public Health. University of Sao Paulo, E-mail: [fhermes@usp.br](mailto:fhermes@usp.br)

Priscila Carneiro Valim-Rogatto, Department of Physical Education, Faculty of Health Sciences. Federal University of Lavras, E-mail: [valimrogatto@ufla.br](mailto:valimrogatto@ufla.br)

Camila Maria de Melo, Program Postgraduate in Nutrition and Health, Nutrition Department. Faculty of Health Sciences, Federal University of Lavras, E-mail: [camila.melo@ufla.br](mailto:camila.melo@ufla.br)

## ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic changed people's lives in ways that affected subjective well-being (SWB) and lifestyle. **Objective:** To evaluate SWB during the COVID-19 pandemic and its effects on physical exercise, sleep and nutrition in adults. **Methods:** Seventy-two men and women ages 20 to 60 were assessed for lifestyle before and during the COVID-19 outbreak, and SWB was evaluated during the pandemic. **Results:** During the pandemic, the negative affect dimension had the highest score ( $3.77 \pm 0.71$ ) among the SWB spheres. The pandemic resulted in a reduction in the practice of physical exercise in 61% ( $n = 33$ ) of the participants who practiced physical exercise before the pandemic ( $p = 0.001$ ). An increase in total sleep time (TST) from  $8:05 \pm 1:10$  to  $8.26 \pm 1.07$  h ( $p = 0.0003$ ) and improvement in sleep quality were observed during the pandemic, and the individuals reported more sleep time said they did so to take care of their health ( $p = 0.001$ ). Regarding eating habits, it was reported that 79.12% of the participants considered their diet to be healthy, 34.72% improved their diet, 58.3% increased their appetite and 56.94% did not change their diets during the pandemic. **Conclusion:** During the COVID-19 pandemic, there was a predominance of negative effects in relation to SWB, and these feelings may have been associated with reduced physical exercise. Social distancing resulted in an increase in TST and did not promote changes in eating habits.

**Keywords:** SARS-CoV-2, health habits, physical exercise, sleep, eating habits.

## INTRODUCTION

The past few decades have been marked by negative changes in people's lifestyles, especially in relation to health habits.<sup>1,2</sup> In 2020, the COVID-19 outbreak, caused by the SARS CoV-2 virus, promoted dramatic changes in people's lives due to its highly contagious nature.<sup>3,4</sup>

To combat COVID-19, governments established practices, such as quarantine, isolation and social distancing, to prevent the spread of the disease. These practices limited social interaction, and individuals had to adapt and spend more time at home.<sup>5</sup> Thus, subjective well-being and health habits, such as the practice of physical exercise, sleep and eating habits, underwent changes.<sup>3,6</sup>

Subjective well-being (SWB) is a state of full satisfaction that leads people to make a self-assessment of their current lives, considering positive and negative aspects and satisfaction with life.<sup>7</sup> The COVID-19 pandemic caused changes in routine behaviors, resulting in an increase in the frequency and intensity of negative emotions due to the stressful conditions generated by the period of social detachment.<sup>8</sup> These experiences affected the individuals' perception of their SWB and contribute to negative changes in their health habits.<sup>9</sup>

The changes in the practice of physical exercise occurred mainly due to social distancing protocols, in which public and private spaces commonly used for physical exercise were restricted.<sup>10</sup> Reducing the level of physical exercise during social withdrawal can have a negative impact on physical activity, causing weight gain, hypertension, hyperglycemia and muscle and bone pain.<sup>11,12</sup>

Quality of sleep also changed during this period. Social distancing promoted increased levels of stress, anxiety, and depressive symptoms and decreased exposure to daylight, aspects that can affect the circadian rhythm.<sup>13</sup> Some studies have shown a reduction in hours of



nighttime sleep, an increase in the number of awakenings, daytime naps, daytime sleepiness and delay in the sleep-wake phase.<sup>14,15</sup>

Eating habits were also affected by the pandemic. Studies have shown increased appetite and the number of meals, increased consumption of foods rich in fats, salt and carbohydrates, and increased body mass index (BMI).<sup>16,17</sup>

There are studies that have evaluated SWB during the pandemic<sup>6,9,18</sup> have noted changes in the health habits of the population, such as physical exercise, diet and sleep.<sup>13,16,19,20</sup> However, no comprehensive data on the evaluation of SWB spheres beyond the general SWB index exist. Thus, the present study sought to evaluate SWB during the COVID-19 pandemic using a scale validated for the Brazilian population and to understand the associations between SWB and health habits such as physical exercise, sleep and diet.

## **METHODS**

This is a cross-sectional study conducted using electronic questionnaires. The sample consisted of adults ages 20 to 60 from both sexes who lived in cities in southern Minas Gerais. The research was published on social media platforms used to increase the reach of participants. The study was approved by the Human Research Ethics Committee of the Federal University of Lavras under protocol number 4,220,157. The contact of the researchers was made available in case of doubts during the completion of the instruments. Initially, 227 volunteers agreed to participate in the study.

The data collection period was June to August 2020, during which time the link to the instruments was available for access. While the search was in effect, the instruments were stored on the *Google*® form platform. No feedback was generated during the completion of the instruments. A brief text explaining the study was made available to the participants. The Informed Consent Form (ICF) was presented for reading and acceptance. The volunteers who agreed to participate in the study completed the Behavioral and Living Habits Questionnaire

(BLHQ) and the Subjective Wellbeing Scale (SWS). The QCHV was composed of questions about behavior, physical exercise, eating habits and sleep. The SWS is composed of the SWB spheres: positive and negative affect and life satisfaction.<sup>21</sup> Upon completing the instruments, a confirmation of submission was displayed together with a message of thanks for participating in the study.

**Subjective Wellbeing Scale (SWS):** To determine SWB, the Subjective Wellbeing Scale (SWS) was used, adapted and validated for the Portuguese language.<sup>21</sup> The scale consists of 62 items, and the subject must respond as he or she has felt lately based on a five-point Likert scale (1 to 5). For the evaluation of the results, the sum of the answers chosen by the subjects is calculated, and the mean of each subject is calculated (dividing this sum by the total number of items answered). Of the 62 items, 47 correspond to affections (positive and negative), and 15 are about satisfaction with life. During the analysis, the score obtained in the items of the sphere of negative affects should be inverted by subtracting the number chosen by the subject as the answer (1 or 2 or 3 or 4 or 5) by the constant value 6. As the scale has a factor, subjective well-being, the higher the mean obtained on the full scale (adding the results of all items after the inversion) is, the higher the SWB of the researched subject. Similarly, it can be performed separately with the spheres present in the scale (positive affect, negative affect and satisfaction/dissatisfaction with life). The cutoff point of 3 was used to evaluate the mean scores obtained by the scales of the scale to classify the participants<sup>21</sup>, with a mean score above 3 for positive affect and life satisfaction, i.e., better SWB. The lower the score below the cutoff point 3 for negative affect is, the better the SWB. It is possible to classify the sample into low, moderate and high SWB according to the mean found in the responses of each study participant.

**Behavior and lifestyle habits questionnaire (BLHQ):** The instrument, developed by the authors, consists of 64 questions aimed at evaluating behavior before and during social

distancing, physical exercise, habits, dietary habits and sleep. The questions were divided as follows: personal data, sociodemographic, anthropometric (self-reported); social distancing, motivation and health, mood; physical exercise; eating habits; and sleep. The questions were adapted from validated questionnaires for these assessments, such as IPAQ and the Pittsburgh Sleep Quality Index.

**Data analysis:** Regarding the questions about the practice of physical exercise, the sample was divided into two groups: practitioners and non practitioners of physical exercise. Regarding the questions related to eating habits, it was possible to divide them into nine food groups: fruits, vegetables and legumes, red meats, frozen meals, packaged snacks, fast food, sweets, coffees and alcohol. The weekly frequencies of food consumption were divided into <1 time per week, between 2 to 3 times a week and more than 4 times a week.

Continuous variables were investigated for normality (Komogorov-Smirnov test). Descriptive analyses of frequency, mean, percentage and standard deviation were performed. The Wilcoxon and Kruskal–Wallis tests were used to compare the nonparametric variables. The associations between the categorical variables related to exercise, health and sleep were assessed using the chi-square test and Fisher's exact test when any difference was found using the Bonferroni posthoc test. The McNemar test was used to compare variables before and during physical exercise. All analyses were performed using SPSS Statistics® (IBM) version 20.0 with a significance level of  $p < 0.05$ .

## **RESULTS**

Initially, there were 227 respondents to the survey, but 155 respondents were excluded due to age (younger than 20 years and older than 60 years), residence outside of southern Minas Gerais and incomplete questionnaires. Thus, the sample consisted of 72 volunteers who responded to the two proposed instruments. The sample characterization data are described in Table 1.

Regarding the SWB spheres, the highest mean score among the three SWB spheres was that of negative affect  $3.77 \pm 0.71$  followed by life satisfaction  $3.19 \pm 0.30$  and positive affect  $2.48 \pm 0.61$  (Table 2). The negative emotions that contributed to increase the mean value of the negative score were embarrassed, aggressive, upset, dejected, sad, frightened and dissatisfied with life. Regarding the classification of these spheres according to the established cutoff point (3), 26.4% had positive effects, 86.1% had negative effects and 80.6% were satisfied with life above this cutoff point. Regarding the overall SWB index, most volunteers (66.7%) had high SWB, and only 33.3% had low SWB (Table 2). Thus, it can be observed that although most of the sample was classified as having a high SWB, the presence of negative effects is high. When performing associations between the SWB levels and the overall SWB index with the practice of physical exercise, sleep and diet, no significant associations were found between these variables.

Regarding the practice of physical exercise, 75% of the participants practiced some form of physical exercise before social distancing: 35.2% neuromuscular exercise (with barbells, elastic bands, rings, bars), 42.6% aerobic exercise (e.g., running, mountain biking, walking) 22.2% relaxation and stretching (e.g., yoga, stretching, Pilates). Of the volunteers who had not practiced physical exercise before, 5% began to practice some type of exercise during social distancing: 40% neuromuscular exercise and 60% aerobic exercise. However, 20% who did not exercise before continued not practicing during social distancing. Social distancing caused participants to be more concerned with their health, as reported by 59.7% of the sample. However, 51.4% were less motivated to exercise, and 76.4% had mood changes during social isolation.

When analyzing the practice of physical exercise before and during the pandemic, it was observed that 61% of the participants who practiced physical exercise before the pandemic stopped, and 6.9% of the participants who did not exercise before began during the

pandemic ( $p = 0.0001$ ). These results show that the pandemic had a great impact on reducing the level of physical exercise of the participants.

Comparison analyses were performed between physical exercise groups before and during the pandemic (Table 3). Of all the variables studied, only the question about “motivation for physical exercise” showed a relationship between the groups. People who exercised before and stopped reported that they were less motivated to exercise during social isolation ( $p < 0.05$ ). People who had not exercised before and began to reported that they were more motivated to practice physical exercise during social isolation. No differences were observed in perceptions of sleep quality and mood among individuals who exercised and did not exercise before the pandemic.

The evaluation of sleep quality (Table 4) showed that 68.1% of the participants classified their sleep quality as “Good” and 31.9% as “Poor” before social distancing. Conversely, 61.1% rated sleep quality during social distancing as “Good” and 38.9% as “Poor”. Thus, 48.6% of the volunteers mentioned that there was no change in sleep quality during this period. A difference in total sleep time (TTS) was reported from  $8:05 \pm 1:10$  h to  $8:26 \pm 1:7$  h during social distancing ( $p < 0.05$ ), which represents a 21-minute increase in TTS.

The association between sleep quality before and during social distancing and variables related to health, physical exercise and sleep showed that people who had more time to take care of their health had better sleep quality during social distancing ( $p < 0.05$ ) (Table 4).

Regarding eating habits, it was observed that 79.12% of the participants considered their diets to be healthy, 34.72% improved their diets, 58.3% had increased appetites, and 56.94% did not change mealtimes during social isolation. However, no differences were found regarding the frequency of consumption of food groups before and during social distancing (Table 5).

## **DISCUSSION**

The COVID-19 pandemic has affected the lifestyle and daily routines of the population, not only due to the pathological effects caused by the disease but also due to changes in health habits.<sup>13,22</sup> Our results showed that the majority of the study participants had a high overall SWB index and experienced more intense negative emotions during the period of social detachment. Other studies have reported increased levels of negative emotions due to changes in lifestyle and daily routine<sup>3,23</sup>, economic factors<sup>24</sup> and reduction of social contact.<sup>6</sup>

In the present study, the high overall SWB index during social distancing may be associated with difficulties individuals experienced in expressing their emotions and what they think and feel, especially during a period in which people were seeking ways to adapt to a new reality.<sup>25,26</sup> The COVID-19 pandemic generated higher levels of stress, exhaustion, anxiety, depression, lower job satisfaction, and fear and loss of motivation, making it difficult to maintain a healthy lifestyle.<sup>27</sup>

Among the factors related to negative feelings during the pandemic, we highlight the economic issue, since 18% of participants earned less than two minimum-wage salaries per month: self-employed professionals, students, salaried workers or unemployed; their incomes may have been affected by the instability of their jobs, resulting in an increase in negative effects and a low overall SWB index during social distancing.<sup>28,29</sup> The experience of social detachment is associated with low satisfaction with life, as this period is marked by economic uncertainties and changes in daily routine, work and lifestyle.<sup>18</sup> It is important to note that our data were collected three months after the decree of social distancing in Brazil, a period marked by great uncertainty regarding the future.

The regular practice of physical exercise during the pandemic is relevant to maintaining a healthy physical and psychological condition.<sup>30</sup> Our results revealed that there was a significant reduction in the number of people who exercised. Restricting access to public and private spaces used for physical exercise due to social distancing protocols likely had an

adverse impact on exercising.<sup>31</sup> Social distancing caused changes in lifestyle, especially in the reduction of the practice and frequency of physical exercise. In addition, half of the sample reported worsening of quality of life during this period.<sup>16</sup> The resulting physical inactivity may contribute to the future appearance of several physiological dysfunctions, such as excess weight, metabolic changes that increase the risk of chronic noncommunicable diseases and the development of pain in the muscle and bone systems.<sup>11,12</sup>

Only five participants who were not practicing physical exercise began to practice during social distancing. The idle time at home and concern with health can cause people to start exercising, and during social distancing, exercise programs at home have emerged as an alternative due to the low cost of materials and because they are adaptable to any space in the home.<sup>3,19</sup> The COVID-19 pandemic caused many people to be isolated in their homes, making them even more physically inactive.<sup>32</sup> As a strategy to combat sedentary lifestyles, the World Health Organization (WHO) developed protocols for the practice of physical exercise during the COVID-19 pandemic, recommending that adults should engage in 75-150 minutes of aerobic exercise of vigorous intensity or 150-300 minutes of moderate-intensity aerobic exercise per week.<sup>32</sup> In addition, educational campaigns showing the importance of maintaining a healthy routine were elaborated, and examples of exercises to be performed at home, such as dance, stretching, relaxation and functional exercises, were made available virtually.<sup>32</sup>

The association between motivation and exercise was observed in our study, and those participants who were former practitioners of physical exercise were less motivated to practice during social distancing. Conversely, participants who had not exercised before were more motivated to exercise during social distancing. The COVID-19 pandemic has caused people to become less motivated to exercise, and limited access to adequate equipment and/or spaces and increased levels of psychological stress, anxiety and depression may be factors

that contributed to the reduction in physical activity.<sup>19, 23, 33</sup> A possible cause for the reduction in the motivation to exercise during social distancing may have been the lack of company and the gym environment, which are sources of motivation.<sup>34</sup> On the other hand, people who maintained regularity or began to exercise even during social distancing increased their levels of mood, motivation and interest in practicing other modalities of physical exercise.<sup>23</sup>

Through the results obtained in our study, it was observed that there was a significant increase in TTS of 21 minutes (on average). The evaluation of TTS can be classified as sufficient, since the recommendation for young people and adults is approximately 7 to 9 hours of sleep each night.<sup>34</sup> From this, we inferred that the study participants slept more during the period of social detachment, in which many people worked and studied at home, eliminating or reducing commuting between work and home; the flexibility in this new routine may explain the increase in hours of nighttime sleep.<sup>35</sup> Social distancing led to an increase in the total sleep time of 50 minutes during the week and 25 minutes on weekends for American adults due to the reduction of the daily and weekly workload, flexibility in the fulfillment of work and because many were unemployed during the COVID-19 pandemic.<sup>35</sup>

Other studies conducted with adults during the pandemic showed changes in total sleep time, in which people started to sleep less.<sup>14,36</sup> On the other hand, a population study with American adults showed that TTS remained unchanged when compared before and during the COVID-19 pandemic, and the waking and sleeping times did not change.<sup>13</sup> Another study conducted with adults from 59 countries identified changes in sleep habits, with 30.7% reporting difficulties sleeping and 35.6% increasing the number of awakenings during the night compared to before the COVID-19 pandemic; however, TTS did not present alterations.<sup>37</sup>

The effects of the COVID-19 pandemic may cause changes in the time of waking and sleeping, increased stress levels, alcohol consumption and greater exposure to light through



electronic devices at night that can affect TTS and the quality of nighttime sleep.<sup>38</sup> Regarding sleep quality, an improvement was found in the participants who had more time to take care of their health, as the period of detachment caused people to spend more time at home and worry more about their health, especially getting better sleep.

We did not observe changes in the food intake of participants. In the recent literature on eating habits during the COVID-19 pandemic, there are contradictory results, and it is possible to observe that changes in eating patterns were triggered by the increase in psychological stress generated by the COVID-19 pandemic. Studies have observed that the pandemic caused an increase in body weight due to the greater consumption of foods rich in carbohydrates, sugar, and fat and reduced physical exercise.<sup>16,39</sup> Sex, body mass index (BMI), smoking, mental stress and alcohol consumption influenced the increase in daily food intake during the pandemic,<sup>17</sup> and the groups of foods most consumed during this period were carbohydrates (48.6%) and sweets (64.4%). Social distancing had an 86% impact on health habits, and the decrease in motivation to exercise, changes in emotions and changes in eating habits led to greater sedentary behavior.<sup>20</sup>

However, the pandemic had some positive effects on eating habits because many people started cooking more often at home, and this increased the consumption of legumes, vegetables and fruits.<sup>40</sup> Social distancing promoted a 90% increase in the consumption of homemade meals, and 26% were able to incorporate more nutritious foods into their meals.<sup>41</sup> The increase in the consumption of homemade recipes during social distancing provided better intake of healthy foods, such as fruits, vegetables, cereals, seafood, herbs and nuts.<sup>42,43</sup> The WHO developed a set of measures to support a healthy diet during social distancing, which included limiting the consumption of salt, fat, sugar, and alcohol and encouraging greater intake of fiber, water, fruits, vegetables and low-fat dairy products.

This study reinforces the effects of the COVID-19 pandemic on SWB and the health habits of adults and how these changes can be harmful post pandemic, which may potentiate the emergence of noncommunicable diseases such as obesity, diabetes, hypertension and others. Strategies and government programs should be prepared to minimize the losses in the practice of physical exercise, eating habits, sleep and SWB to ensure a better quality of life and healthy health habits. The main strengths of this study were the data collection period, which took place in the first months of the COVID-19 pandemic in Brazil and allowed assessing changes in lifestyle and daily routine in the period of adaptation. Further, the SWB assessment was performed using a validated Brazilian scale that considers the SWB levels (positive and negative effects and satisfaction with life) and the overall SWB index.

However, the present study had some limitations, such as sample loss during the development of the study, which hindered the size of the final sample. The instruments used were not fully answered due to complications from the sample and the study and were subjective. However, it should be noted that the study was conducted in an early stage of the pandemic when people were actually practicing social distancing measures and demonstrating the acute changes of these measures on health-related behaviors.

The COVID-19 pandemic and social detachment had several effects on the health of the population, in addition to the pathophysiological impact of the disease. It was found that the study participants experienced greater intensity and frequency of negative effects and lower rates of positive effects and satisfaction with life. Regarding the practice of physical exercise, we identified a significant reduction in the practice of physical exercise in the sample. Regarding sleep, there was an increase in total sleep time in minutes and an improvement in sleep quality during social distancing for those people who had more time to take care of their health. Furthermore, no effects of the pandemic on the eating habits of individuals were observed.

## ACKNOWLEDGMENTS

We thank the Federal University of Lavras (UFLA) for support. This study was funded by a grant from the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES).

## REFERENCES

1. Abdin S, Welch RK, Byron-Daniel J, Meyrick. The effectiveness of physical activity interventions in improving well-being across office-based workplace settings: a systematic review. *Pub Health*. 2018;160: 70–76. doi:10.1016/j.puhe.2018.03.029.
2. Mozaffarian MD, Tao Hao MPH, Rimm EB, et al. Changes in diet and lifestyle and long term weight gain in women and men. *N Engl J Med*. 2011;25(364): 2392-2404. doi: 10.1056/NEJMoa1014296.
3. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395(10227): 912-920. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8.
4. Cucinotta D, Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Biomed*. 2020; 91(1): 157-160. doi: 10.23750/abm.v91i1.9397. PubMed ID: 32191675
5. BRASIL: Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde. 2020. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-11/ibge-403-dos-adultos-sao-considerados-sedentarios-no-brasil>. Accessed March 2, 2022.
6. Lades LK, Laffan K, Daly M, Delaney L. Daily emotional well-being during the COVID-19 pandemic.2020. *Br J Health Psychol*. 2020; 4(25): 902-911. doi: 10.1111/bjhp.12450.
7. Ropke LM, Souza AG, Bertoz APM, Adriazola MM, et al. Efeito da atividade física na qualidade do sono e qualidade de vida: revisão sistematizada. *Arch Health Invest*. 2018; 12(6); 561–566. doi: 10.21270/archi.v6i12.2258.

8. Cabiedes-Miragaya L, Diaz-Mendez C, García-Espejo I. Well-Being and the Lifestyle Habits of the Spanish Population: The Association between Subjective Well-Being and Eating Habits. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 18(4): 1-13. doi: 10.3390/ijerph18041553.
9. Lesser IA, Nienhuis CP. The impact of COVID-19 on physical activity behavior and well-being of Canadians. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 11(17): 1-12. doi: 10.3390/ijerph17113899.
10. Sánchez-Sánchez E, Ramírez-Vargas G, Avellaneda-López Y, Orellana-Pecino JI, et al. Eating habits and physical activity of the Spanish population during the COVID-19 pandemic period. *Nutrients*. 2020; 9(12): 1-12. doi: 10.3390/nu12092826.
11. De Sousa RAL, Improta-Caria AC, Aras-Júnior R, et al. Physical exercise effects on the brain during COVID-19 pandemic: links between mental and cardiovascular health. *Neurol Sci*. 2021; 42(10): 1325–1334. doi: 10.1007/s10072-021-05082-9.
12. Bentlage E, Ammar A, How D, Ahmed M, et al. Practical recommendations for maintaining active lifestyle during the COVID-19 pandemic: a systematic literature review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 17(17): 1-22. doi: 10.3390/ijerph17176265.
13. Gupta R, Grover S, Basu A, et al. Changes in sleep pattern and sleep quality during COVID-19 lockdown. *Indian J Psychiatry*. 2020;62(4): 370-378. doi: 10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry\_523\_20. PubMed ID: 33165382.
14. Dai W, Zhou J, Li G, Zhang B, Ma N. Maintaining normal sleep patterns, lifestyles and emotion during the COVID-19 pandemic: the stabilizing effect of daytime napping. *J Sleep Res*. 2021; 4(30): 1-16. doi: 10.1111/jsr.13259.
15. Jahrami H, Ahmed S, Bahammam MD, Bragazzi NL, et al. Sleep problems during the COVID-19 pandemic by population: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Sleep Med*. 2021; 2(17): 299-313. doi: 10.5664/jcsm.8930.
16. GALALI Y. The impact of COVID-19 confinement on the eating habits and lifestyle changes: A cross sectional study. *Food Sci Nutr*. 2021; 4(9): 2105-2113. doi: 10.1002/fsn3.2179.

17. Huber BC, Steffen J, Schlichtiger J, et al. Altered nutrition behavior during COVID-19 pandemic lockdown in young adults. *Eur J Nutr.* 2021; 60: 2593–2602. doi: 10.1007/s00394-020-02435-6
18. Clair R, Gordon M, Kroon M, et al. The effects of social isolation on well-being and life satisfaction during pandemic. *Humanit Soc Sci Commun.* 2021; 8(28): 1-6. doi: 10.1057/s41599-021-00710-3.
19. De Abreu JM, De Souza RA, Viana-Meireles LG, et al. Effects of physical activity and exercise on well-being in the context of the Covid-19 pandemic. *PloS one.* 2022; 17(1): 1-12. doi: 10.1371/journal.pone.0260465.
20. Di Renzo L, Gualtieri P, Cinelli G, et al. Psychological aspects and eating habits during COVID-19 home confinement: results of EHLC-COVID-19 Italian online survey. *Nutrients.* 2020; 12(7): 1-14. doi: 10.3390/nu12072152.
21. Albuquerque AS, Tróccoli BT. Desenvolvimento de uma escala de bem-estar subjetivo. *Psic Teor e Pesq.* 2004; 20(2): 153-164. doi: 10.1590/S0102-37722004000200008.
22. Vancini RL, Andrade MS, Viana RB, et al. Physical exercise and COVID-19 pandemic in PubMed: Two months of dynamics and one year of original scientific production. *J Sport Health Sci.* 2021; 3(2) 80-92. doi: 10.1016/j.smhs.2021.04.004.
23. Brand R, Timme S, Nosrat S. When pandemic hits: exercise frequency and subjective well-being during COVID-19 pandemic. *Front Psychol.* 2020; 11: 1-13. doi: 10.3389/fpsyg.2020.570567.
24. Bell LM, Smith R, Van de Venter EC, Shuttleworth C, Wilson K, Lycett D. COVID-19 stressors, wellbeing and health behaviours: a cross-sectional study. *J Public Health.* 2021; 3(43): 453–461: doi: 10.1093/pubmed/fdab241.
25. Diener E, Oishi S, Tay L. Advances in subjective well-being research. *Nat Hum Behav.* 2018; 2: 253–260. doi: 10.1038/s41562-018-0307-6.
26. Zacher H, Rudolph CW. Individual differences and changes in subjective wellbeing during the early stages of the COVID-19 pandemic. *Psychologist.* 2021; 76(1): 50–62. doi: 10.1037/amp0000702

27. Jefferson L, Golder S, Heathcote C, et al. GP wellbeing during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Br J Gen Pract.* 2022; 72(718): 325-333. doi: 10.3399/BJGP.2021.0680.
28. Khan KS, Mamun MA, Griffiths MD, et al. The Mental Health Impact of the COVID-19 Pandemic Across Different Cohorts. *Int J Ment Health Addiction.* 2022; 20:380–386 doi:10.1007/s11469-020-00367-0
29. Anglim J, Horwood S. Effect of the COVID-19 pandemic and big five personality on subjective and psychological well-being. *Soc Psychol Personal Sci.* 2021; 12(8): 1527-1537. doi: 10.1177/1948550620983047.
30. Violant-Holz V, Gallego-Jiménez MG, González-González CS, et al. Psychological Health and Physical Activity Levels during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(24): 1-19. doi: 10.3390/ijerph17249419.
31. Jurak G, Morrison SA, Leskošek B, et al. Physical activity recommendations during the coronavirus disease-2019 virus outbreak. *J Sport Health Sci.* 2020; 9(4):325-327. doi: 10.1016/j.jshs.2020.05.003. PubMed ID: 32426171;
32. World Health Organization (WHO). Guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance. 2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>. Accessed May 2, 2022.
33. Marashi M.Y, Nicholson E, Ogrodnik M, Fenesi B, Heisz JJ. A mental health paradox: Mental health was both a motivator and barrier to physical activity during the COVID-19 pandemic. *PLoS One.* 2021; 16(4) 239-244. doi: 10.1371/journal.pone.0239244.
34. Kaur H, Singh T, Arya YK, Mittal S. Physical fitness and exercise during the COVID-19 pandemic: a qualitative enquiry. *Front Psychol.* 2020; 11: 1-10. doi: 10.3389/fpsyg.2020.59017.
35. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep health.* 2015; 1(1): 40-43. doi: 10.1016/j.sleh.2014.12.010.

36. Wright Jr KP, Linton SK, Withrow D, et al. Sleep in university students prior to and during COVID-19 Stay-at-Home orders. *Curr. Biol.* 2020; 30(14): 797-798. doi: 10.1016/j.cub.2020.06.022.
37. Kumar N, Gupta R. Disrupted Sleep During a Pandemic. *Sleep Med.* 2022; 17(1): 41-52. doi: 10.1016/j.jsmc.2021.10.006.
38. Yuksel D, Mckee GB, Perrin PB, et al. Sleeping when the world locks down: Correlates of sleep health during the COVID-19 pandemic across 59 countries. *Sleep Health.* 2021; 7(2): 134-142. doi: 10.1016/j.sleh.2020.12.008.
39. Robillard R, Dion K, Pennestri MH, et al. Profiles of sleep changes during the COVID-19 pandemic: Demographic, behavioural and psychological factors. *J Sleep Res.* 2021; 30(1): 1-12. doi: 10.1111/jsr.13231.
40. Grant F, Scalvedi ML, Scognamiglio U, Turrini A, Rossi L. Eating Habits during the COVID-19 Lockdown in Italy: The Nutritional and Lifestyle Side Effects of the Pandemic. *Nutrients.* 2021; 13(7): 1-19. 2279. doi: 10.3390/nu13072279.
41. Eftimov T, Popovski G, Petkovic M, Koroušić-Seljak B, Kocev D. COVID-19 pandemic changes the food consumption patterns. *Trends Food Sci Technol.* 2020; 104: 268-272. doi: 10.1016/j.tifs.2020.08.017.
42. Alhusseini N, Alqahtani A. Covid-19 Pandemic's Impact on Eating Habits in Saudi Arabia. *J Public Health (Oxf).* 2020; 9: 1-7. doi:10.4081/jphr.2020.1868.
43. Catucci A, Scognamiglio U, Rossi L. Lifestyle Changes Related to Eating Habits, Physical Activity, and Weight Status During COVID-19 Quarantine in Italy and Some European Countries. *Front Nutr.* 2021; 20 (8): 1-6. doi: 10.3389/fnut.2021.718877. PubMed ID: 34490330.
44. Chenarides L, Grebitus C, Lusk JL, Printezis I. Food consumption behavior during the COVID-19 pandemic. *Agribusiness.* 2021; 37(1): 44-81. doi: 10.1002/agr.21679.
45. World Health Organization (WHO). Food and nutrition tips during self-quarantine. 2020. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid->

19/publications-and-technical-guidance/food-and-nutrition-tips-during-self-quarantine.  
 Accessed April 9, 2022.

## TABLES

**Table 1.** Anthropometric and sociodemographic characteristics of adults during the COVID-19 pandemic

Variable		
n =72		Mean $\pm$ SD
Age (years)		36.6 $\pm$ 10.66
Weight (kg)		68.3 $\pm$ 14.65
Height (m)		166 $\pm$ 0.086
IMC (kg/m <sup>2</sup> )		24.71 $\pm$ 4.67
		n (%)
Sex	M	76.4 (55)
	F	23.6 (17)
Number of people living in the same household	1-2	40.3 (29)
	3-4	54.2 (39)
	> 4	5.5 (4)
Income (salary)	< 2	18.1 (13)
	2-5	30.6 (22)
	5-8	19.4 (14)
	>8	31.9 (23)

**Table 2.** Mean scores and their respective standard deviations of the factors that compose the Subjective Wellbeing Scale (EBES) and the overall subjective well-being index



Spheres	Mean $\pm$ SD
Positive affect	2.48 $\pm$ 0.61
Negative affect	3.77 $\pm$ 0.71
Satisfaction with life	3.19 $\pm$ 0.30
SWB general index	Frequency (%)
Low	33.3 (24)
High	66.7 (48)

**Table 3.** Classification of the subgroups of the study participants on physical exercise and sleep

	G1 (n=33)	G2 (n=21)	G3 (n=13)	G4 (n=5)	P- value
Variables	Mean ( $\pm$ SD)	Mean ( $\pm$ SD)	Mean ( $\pm$ SD)	Mean ( $\pm$ SD)	
Age <sup>1</sup>	37.1 ( $\pm$ 10.6)	38.1 ( $\pm$ 11.9)	34.8 ( $\pm$ 9.9)	31 ( $\pm$ 7.0)	0.571
SWB general <sup>1</sup>	2.43 ( $\pm$ 0.60)	2.45 ( $\pm$ 0.55)	2.60 ( $\pm$ 0.63)	2.67 ( $\pm$ 0.43)	0.392
Positive affect <sup>1</sup>	2.43 ( $\pm$ 0.60)	2.45 ( $\pm$ 0.55)	2.60 ( $\pm$ 0.63)	2.67 ( $\pm$ 0.50)	0.621
Negative affect	3.78 ( $\pm$ 0.62)	3.48 ( $\pm$ 0.89)	4.02 ( $\pm$ 0.53)	3.74 ( $\pm$ 0.88)	0.284
Satisfaction with life <sup>1</sup>	3.24 ( $\pm$ 0.19)	3.14 ( $\pm$ 0.42)	3.36 ( $\pm$ 0.11)	3.18 ( $\pm$ 0.25)	0.351
Total sleep time <sup>1</sup>	0.55 ( $\pm$ 1.27)	0.51 ( $\pm$ 0.97)	0.41 ( $\pm$ 1.96)	2 ( $\pm$ 1.27)	0.141

		n (%)				
Sex <sup>2</sup>	F	4(5.5)	16(22.2)	25(34.7)	10(13.9)	0.999
	M	1(1.4)	5(6.9)	8(11.1)	3(4.3)	
Modality of physical exercise before <sup>3</sup>	N	12(16.7)	13(18.5)	0	0	0.304
	A	23(31.5)	8(11.1)	0	0	
	AI/Rx	9(13)	7(9.2)	0	0	
Modality of physical exercise during <sup>2</sup>	N	0	14(19.2)	0	5(7.7)	0.548
	A	0	31(42.3)	0	8(11.5)	
	AI/Rx	0	14(19.2)	0	0	
Social distancing left you motivated to practice physical exercise (a) <sup>2</sup> .	Higher	2(2.8)	7(9.7)	3(4.2)	4(5.5)	0.000***
	Minor	26(36.1)	7(9.7)	3(4.2)	1(1.4)	
	Indifferent	5(6.9)	7(9.7)	7(9.7)	0	
Sleep quality before social withdrawal <sup>2</sup>	Good	25(34.7)	17(23.6)	6(8.3)	3(4.2)	0.256
	Poor	8(11.1)	4(5.6)	7(9.7)	2(2.8)	
Sleep quality during social distancing (%)	Good	19(26.4)	14(19.4)	8(11.1)	3(4.2)	0.946
	Poor	14(19.4)	7(9.7)	5(6.9)	2(2.8)	
The quality of sleep changed during distancing <sup>2</sup>	Improved	4(5.5)	5(6.9)	4(5.5)	1(1.4)	0.725
	Worsened	14(19.4)	4(5.5)	4(5.5)	1(1.4)	
	Did not change	15(20.8)	12(16.7)	5(6.9)	4(2.3)	
There was more time to take care of health <sup>3</sup>	Yes	16(22.2)	15(20.8)	7(9.7)	5(6.9)	0.090
	No	17(23.6)	6(8.3)	6(8.3)	0	
Noted mood changes <sup>2</sup>	Yes	24(33.3)	15(20.8)	12(16.7)	4(5.6)	0.479

---

No      9(12.5)      6(8.3)      1(1.4)      1(1.4)

---

**Legend:** <sup>1</sup> *Kruskal–Wallis* nonparametric test; <sup>2</sup>Fisher's exact *test* for assumption violations; <sup>3</sup> *Chi-square* test for categorical variables, significance value  $p < 0.05$ ; *Bonferroni correction*,  $z = 0.0041$ ). Groups of physical exercise: G1 = practiced before and stopped practicing physical exercise in social distancing; G2 = practiced before and continued practicing physical exercise during social distancing; G3 = did not practice and did not practice during social distancing; G4 = did not practice and began to practice during social distancing. Modalities of physical exercise: N = neuromuscular exercises (exercise with a barbell, elastic bands, rings, bars and others); A = aerobic exercise (running, *mountain biking*, walking and others); AI/Rx = yoga, stretching, Pilates and others.

**Table 4.** Distribution of data related to sleep quality before and during social distancing

Variables	Quality of sleep before			Sleep quality during		
	Good	Poor	P-	Good	Poor	P-
(n=72)	Mean $\pm$ SD		value	Mean $\pm$ SD		value
Number of hours slept <sup>1</sup>	8:15 $\pm$ 1:16	8:17 $\pm$ 1:06	0.141	8:4 $\pm$ 1:1	8:5 $\pm$ 1:09	0.427
Age <sup>1</sup>	37.6 $\pm$ 11.2	34.3 $\pm$ 9.2	0.304	37.2 $\pm$ 11.2	35.5 $\pm$ 9.8	0.606
	n (%)		P value	n (%)		P value
Sex <sup>2</sup> (%)	F	36(50)	0.306	F	32(44)	0.527
	M	13(18)		M	12(17)	
Exercise	Yes	40(56)	0.058	Yes	17(24)	0.576

before/during (%) <sup>2</sup>	No	9(13)	9(13)		No	27(38)	19(26)	
More time spent in health care (%) <sup>2</sup>	Yes	31(43)	12(16)		Yes	33(46)	10(14)	0.001*
	No	18(25)	11(15)	0.371	No	11(15)	18(25)	**
Change in mood (%) <sup>3</sup>	Yes	36(50)	19(26)		Yes	32(44)	23(32)	0.359
	No	13(18)	4(6)	0.395	No	12(17)	5(7)	
	More	12(17)	5(7)		More	12(16)	5(7)	
Motivation to practice PE (%) <sup>2</sup>	Less	26(36)	10(13)		Less	21(30)	15(21)	0.656
	Indifferent	11(15)	8(11)	0.538	Indifferent	11(15)	8(11)	
Altered sleep quality (%) <sup>3</sup>	Improved	6(8)	4(6)		Improved	5(7)	5(7)	
	Worsened	18(25)	11(15)		Worsened	17(24)	12(17)	0.599
	Did not change	25(35)	8(11)	0.432	Did not change	22(31)	11(14)	

**Legend:** Nonnormal variable. with *Wilcoxon test*; *Chi-square test* for categorical variables; Fisher's exact test for violations of the assumptions; --- significance value  $p < 0.05$ .

**Table 5.** Distribution of data related to food consumed before and during social distancing

Type of food	Before distancing			During distancing			P - value
	Frequency (%)						
	<1x week	2-3x week	> 4x week	<1x week	2-3x week	> 4x week	
Fruit	87.5	6.9	5.6	81.9	11.1	6.9	0.160
Greens and vegetables	41.7	22.2	36.1	36.1	29.2	34.7	0.624
Red meat	34.7	23.6	41.7	27.8	26.4	45.8	0.203
Frozen meals	70.8	16.7	12.5	65.3	23.6	11.1	0.405
Packaged snacks	100	0	0	98.6	1.4	0	0.317
Fast Food	97.2	2.8	0	97.2	2.8	0	1.000
Sweets	88.9	8.3	2.8	87.5	9.7	2.8	0.813
Coffee	58.3	15.3	26.4	51.4	2.8	45.8	0.187
Alcoholic beverage	58.3	12.5	29.2	48.6	2.8	48.6	0.111

Legend: *Wilcoxon test*; significance value  $p < 0.05$ .