

# Hábitos alimentares de atletas brasileiros durante a pandemia do Coronavírus

Caroline Dário Capitani<sup>1</sup>  Reury Frank Pereira Bacurau<sup>2</sup>  Fernanda Chaparro<sup>1</sup>  Daniela de Assunção<sup>1</sup>   
Bruna Sousa<sup>3</sup>  Silvio Craveiro<sup>2</sup>  Alexandre Moreira<sup>2</sup>  Marcelo Saldanha Aoki<sup>2</sup> 

064

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Aplicadas – Universidade de Campinas – FCA. Limeira/SP, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo – USP. São Paulo/SP, Brasil.

<sup>3</sup> Serviço Social da Indústria – SESI. São Paulo/SP, Brasil.

E-mail: carolcpt@unicamp.br

## Resumo

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a alteração nos hábitos alimentares de atletas brasileiros durante a pandemia do Coronavírus. Por meio de questionário online estruturado, 249 atletas com pelo menos 10 anos de prática e/ou pelo menos uma convocação pela seleção brasileira de sua respectiva modalidade, tiveram suas respostas analisadas. Houve decréscimo da frequência de consumo de verduras e legumes considerando a categoria de consumo “5 ou mais dias por semana”, sendo 137 atletas (55,0%) antes da pandemia e 113 atletas (45,4%) durante a pandemia do Coronavírus ( $p < 0,05$ ). A frequência de consumo de frutas também apresentou redução de consumo, passando de 150 atletas (60,2%) que consumiam frutas “5 ou mais dias por semana” antes para 130 atletas (52,2%) durante a pandemia do Coronavírus ( $p < 0,05$ ). Contudo, houve aumento do número de atletas que consumiam frituras (15,3% antes para 23,3%, durante), bem como pizza, lanches e sanduíches, em “2 a 4 dia por semana” (21,3% antes para 31,7%, durante) ( $p < 0,05$ ) durante a pandemia do Coronavírus. Houve mudança na responsabilidade dos atletas em preparar suas refeições durante a pandemia do Coronavírus, bem como redução na frequência de refeições realizadas diariamente. Apesar de haver aumento do consumo de alimentos prontos durante a pandemia do Coronavírus ( $p < 0,05$ ), os atletas não aumentaram o consumo de alimentos/refeições por aplicativos ( $p > 0,05$ ). Concluindo, os dados do estudo demonstram que atletas de elite brasileiros apresentaram modificação nos hábitos alimentares em consequência da pandemia do Coronavírus. Tal fato sugere atenção, posto que se mantidas por períodos prolongados ou intensificadas, as alterações observadas poderiam se caracterizar na piora do perfil alimentar dos atletas brasileiros.

**Palavras-chave:** Atletas. COVID-19. Hábitos Alimentares. Pandemia.

## INTRODUÇÃO

Ao final de janeiro de 2020, diante da disseminação do Coronavírus, diversos países adotaram medidas de isolamento social, tais como lockdowns e quarentenas, as quais afetaram todos os aspectos da vida humana, incluindo os hábitos alimentares<sup>1,2,3,4,5</sup>. A mudança de hábitos alimentares durante a pandemia do Coronavírus foi observada, por exemplo, na França em 2020. Ao analisar 2.422 indivíduos, observou-se que 50,3% dos participantes relataram

mudanças negativas na dieta no período do lockdown. Segundo o estudo, este declínio na qualidade da dieta foi causado por escolhas alimentares pobres a fim de buscar alimentos de conforto<sup>6</sup>. De acordo com Wang *et al.*<sup>7</sup>, o isolamento social devido à condição epidemiológica, comprometeu além dos aspectos sociais, econômicos e psicológicos, a saúde mental, o bem-estar e o estilo de vida, havendo impactos negativos na alimentação e na prática de ativi-

DOI: 10.15343/0104-7809.202246064073

dade física<sup>7</sup>.

Em 24 de março de 2020, o governo do Japão, em acordo com o Comitê Olímpico Internacional, anunciou o adiamento dos Jogos Olímpicos de Tóquio em função da pandemia do Coronavírus. Embora não tenha sido definida a nova data para os jogos, durante o anúncio, especulou-se que o evento seria transferido para 2021<sup>8</sup>, o que de fato ocorreu. Esse adiamento dos Jogos Olímpicos impôs um desafio, sem precedentes, aos atletas e comissões técnicas, que tiveram que reorganizar todo o processo de preparação para a competição, diante das restrições acima mencionadas. Entre os principais desafios encontrados destacam-se a manutenção da rotina de treinamento, que requer acesso às instalações esportivas, atividades em grupo, especialmente para os esportes coletivos e contato com a comissão técnica (técnicos, preparadores físicos, médicos, nutricionistas,

fisioterapeutas, etc.) que foi comprometida<sup>9,10,11</sup>. Mais especificamente no âmbito da nutrição esportiva, a manutenção da alimentação balanceada para suprir as demandas nutricionais desses atletas foi uma das grandes preocupações das comissões técnicas, uma vez que o fornecimento de alimentos, em quantidade e variedade apropriadas, é um importante pilar para maximizar o desempenho atlético<sup>9,10,11</sup>.

Neste contexto, estudos têm investigado como a pandemia do Coronavírus tem afetado o consumo alimentar das populações de diferentes países<sup>1,2,3,4,5</sup>. Contudo, ainda são escassos os relatos sobre as mesmas consequências para atletas de elite. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi investigar o efeito do isolamento social sobre os hábitos alimentares de atletas brasileiros, residentes no Brasil, durante a pandemia do Coronavírus.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 Amostra

A amostra foi composta por atletas, maiores de 18 anos, residentes no Brasil durante a pandemia do Coronavírus. Dos 301 atletas que responderam à pesquisa virtual, 249 foram selecionados. Os critérios de inclusão utilizados foram: a) pelo menos 10 anos de prática em sua respectiva modalidade (n=175) e/ou b) pelo menos uma convocação para seleção brasileira em sua respectiva modalidade (n=195). Os atletas selecionados, 129 homens e 120 mulheres, são atuantes nas respectivas modalidades: Basquetebol (n=38), Voleibol (n=36), Natação (n=29), Judô (n=22), Vôlei sentado (n=19), Handebol (n=17), Atletismo (n=17), Taekwondo (n=8), Triatlo (n=7), Bocha Paralímpica (n=6), Tiro com arco (n=4), Boxe (n=4), Canoagem (n=4), Polo Aquático (n=4), Karatê (n=4), Luta Olímpica (n=3), Artes Marciais Mistas (n=3), Tênis de Mesa (n=2),

Esportes na Neve (n=2), Badminton (n=2), Atletismo Paralímpico (n=2), Remo (n=1), Basquete 3x3 (n=1), Vôlei de Praia (n=1), Futsal (n=1), Hóquei (n=1), Goalball (n=1) e outras modalidades (n=10).

### 2.2 Delineamento experimental

No presente estudo, de natureza observacional, a coleta de dados ocorreu por meio de questionário online, autopreenchido por meio do Google Forms, entre o período de 27/07/2020 a 27/08/2020. O objetivo foi analisar as mudanças nos hábitos alimentares de atletas brasileiros. O convite aos atletas foi realizado por meio de contato com os responsáveis pela equipe e/ou confederação brasileira de cada modalidade esportiva. Os atletas voluntários receberam, por intermédio de seus treinadores, o link para acessar o questionário o Termo de Consentimento Livre

e Esclarecido (TCLE). Todos os participantes assinaram o TCLE aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) (#4.213.274).

O estudo utilizou um questionário estruturado, elaborado com base nas questões do inquérito de saúde virtual 'ConVid, Pesquisa de Comportamentos', conduzido pela Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz) em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) (ICICT, FIOCRUZ, 2020)<sup>12</sup> e nas perguntas contidas no questionário do Inquérito de Consumo Alimentar do município de Campinas (ISACamp-Nutri 2014-2016)<sup>13</sup>.

Cabe mencionar que mediante o conjunto de variáveis analisadas, como frequência de consumo de alimentos (considerados marcadores de padrões alimentares saudáveis e não saudáveis e número de refeições/dia) e informações sobre outros hábitos de consumo de alimentos, como responsabilidade no preparo de refeições, frequência de consumo de alimentos por aplicativos, optou-se, nesse artigo por utilizar o termo "Hábito Alimentar". De acordo com Freitas *et al.*<sup>14</sup> "o *habitus* alimentar pode ser compreendido através da linguagem, das atitudes e práticas e se traduz em ritos, valores, mitos, crenças e tabus". Assim, compreende-se que, por definição, o hábito alimentar se traduz pelas atitudes do indivíduo frente ao alimento<sup>14</sup>.

### 2.3 Questionário on-line

O questionário constou de duas partes, sendo utilizados os dados referentes à primeira parte, ou seja, dados gerais e de hábito alimentar. O questionário foi enviado por e-mail aos participantes por meio da plataforma Google Forms. A primeira parte do questionário, sobre hábito alimentar, foi elaborada com base nas perguntas contidas no questionário da ConVID - Fiocruz (ICICT, FIOCRUZ, 2020)<sup>12</sup>, o que permitiu a comparação dos resultados com os

obtidos nessas pesquisas. Para verificar se o questionário elaborado estava bem estruturado e de fácil compreensão foi realizado um estudo "piloto" prévio com 75 pessoas jovens e adultas durante o período inicial da pandemia do Coronavírus.

A frequência de consumo de cada alimento foi avaliada usando variáveis categóricas, definidas como: 1 = 1 dia ou menos, 2 = de 2 a 4 dias, 3 = 5 dias ou mais. Para variáveis "quem elaborava o cardápio das refeições principais (almoço e jantar) em sua casa?" e "quem preparava ou cozinhava as refeições principais (almoço e jantar) em sua casa?" foi examinada a frequência de respostas dado por: 1 = eu mesmo, 2 = minha mãe/meu pai, 3 = outros familiares, 4 = empregada doméstica, 5 = realizava as refeições no clube ou centro de treinamento, 6 = outros. No que se refere à variável "quantas refeições costumava fazer por dia?", as categorias foram: 1 = 1 refeição, 2 = 2 refeições, 3 = 3 refeições, 4 = 4 refeições, 5 = 5 refeições e 6 = 6 refeições ou mais. Quanto ao consumo de alimentos prontos, "quantos dias da semana você consumia alimentos prontos (ultraprocessados) para comer como biscoitos/bolachas, salgadinhos, macarrão instantâneo, comida congelada?", foram analisados como: 1 = 1 a 2 dias por semana; 2 = 3 a 4 dias por semana; 3 = 5 a 6 dias por semana; 4 = todos os dias (incluindo sábado e domingo); 5 = a cada 15 dias; 6 = uma vez por mês. A frequência de compras de refeições de supermercado e refeições prontas por meio de aplicativo de celular, antes e durante a quarentena, também foram analisadas de acordo com as categorias 1 = 1 a 2 dias por semana; 2 = 3 a 4 dias por semana; 3 = 5 a 6 dias por semana; 4 = todos os dias (incluindo sábado e domingo); 5 = a cada 15 dias; 6 = uma vez por mês. Os resultados foram apresentados em tabelas como valores absolutos (contagem por categoria) e porcentagem em relação ao total de participantes.

#### 2.4 Análise dos dados

O teste de postos com sinal de Wilcoxon foi utilizado para comparar a 1) frequência de consumo para cada alimento antes da quarentena e durante a quarentena, 2) para a comparação entre a frequência nas categorias acerca da elaboração e preparação das refeições e número de refeições realizadas por dia, antes e durante a quarentena, e 3)

para comparar a frequência de compras de refeições de supermercado, refeições prontas por meio de aplicativo de celular, e os dias da semana de consumo de alimentos prontos, antes e durante a quarentena. Foi adotado um nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ). Os dados foram analisados através do software Statistica v. 13.1 (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA).

## RESULTADOS

Os dados da frequência para o consumo de cada alimento, antes e durante a quarentena, estão descritos na tabela 1, com os respectivos resultados do teste de Wilcoxon. Diferenças significantes ( $p < 0,05$ ) foram verificadas para o consumo de arroz, feijão, verduras/legumes cruz e cozidos, frutas, e alimentos integrais, bem como para frituras, pizzas, lanches ou sanduíches, comparando o momento antes da quarentena com o período durante a quarentena. Não houve diferenças de consumo para os outros alimentos ou grupos de alimentos analisados.

De forma geral, estes resultados demonstraram que a alimentação de atletas brasileiros foi afetada durante o período da pandemia do Coronavírus. Por exemplo, para a frequência de consumo de verduras e legumes, considerando a categoria de consumo "5 ou mais dias por semana", foi observado decréscimo no número de atletas que assinalaram essa alternativa (55,0% antes da pandemia vs. 45,4% durante da pandemia do Coronavírus). Resultado similar foi observado para a frequência de consumo de frutas na categoria "5 ou mais dias por semana" que sofreu redução segundo relato dos atletas, de 60,2%, antes da pandemia para 52,2% durante da pandemia do Coronavírus. A frequência de consumo de frituras, para a categoria "2 a 4 dia por semana", apresentou

aumento de 12,0% antes da pandemia para 23,3% durante da pandemia do Coronavírus. Com relação à frequência de consumo de pizza, lanches e sanduíches, na categoria "2 a 4 dia por semana", houve aumento de 21,2% antes da pandemia, para 31,7% ( $n=79$ ) durante a pandemia do Coronavírus.

Outro resultado se refere à redução da frequência de consumo do arroz, feijão e de alimentos integrais, entre os atletas, durante a pandemia do Coronavírus. Os dados do presente estudo demonstram que 79,1% dos atletas reportaram consumo de arroz na frequência de "5 ou mais dias por semana", antes da pandemia, reduzindo essa frequência para 63,9% dos atletas durante a pandemia do Coronavírus. Quanto ao consumo de feijão, na frequência de "5 ou mais dias por semana", esse percentual reduziu de 63,9% para 51,8%, antes e durante a pandemia do Coronavírus, respectivamente. Apesar da redução, observou-se que mais de 50% dos atletas continuaram a reportar consumo arroz e feijão na frequência de "5 ou mais dias por semana".

Na tabela 2 são apresentados os resultados para as variáveis categóricas elaboração e preparação das refeições e para o número de refeições realizadas por dia, antes e durante a quarentena. Os resultados do teste de Wilcoxon também estão apresentados. Houve diferenças significantes para as três variáveis, no tocante

as categorias analisadas ( $p < 0,05$ ). Ou seja, antes da pandemia 87% dos atletas participantes da pesquisa realizava as refeições no clube ou centro de treinamento e, durante a pandemia do Coronavírus, a maioria (43,8%), passou a ter as refeições preparadas pela mãe ou pai. Antes da pandemia, 78% dos atletas realizavam cinco refeições por dia, porém, durante a pandemia do Coronavírus, apenas 11% dos atletas continuaram realizando refeições diárias nessa frequência. A frequência de consumo de alimentos prontos apresentou aumento na categoria de consumo “*todos os dias (incluindo sábado e domingo)*”,

passando de 32,9% para 40,6% dos atletas com essa prática, antes e durante a pandemia do Coronavírus, respectivamente.

Na tabela 3, a frequência de compras de refeições de supermercado e as refeições prontas por meio de aplicativo de celular estão apresentadas. Não se observou diferença entre o momento antes da quarentena e durante a quarentena para nenhuma das variáveis analisadas, demonstrando que os atletas, apesar de relatarem aumento do consumo de alimentos prontos, não aumentaram o consumo de refeições/alimentos comprados por aplicativos.

**Tabela 1** – Frequência de consumo semanal dos alimentos antes e durante a pandemia pelo Coronavírus por atletas brasileiros (n = 249) (contagem em cada categoria). Jul-Ago, Brasil 2020.

|  | Frequência de consumo semanal antes da pandemia do Coronavírus |      |                      |             |                          |             | Frequência de consumo semanal durante a pandemia do Coronavírus |      |                      |             |                          |             | z*  | p                 |
|--|--|------|----------------------|-------------|--------------------------|-------------|---|------|----------------------|-------------|--------------------------|-------------|-----|-------------------|
|  | 1 dia da semana ou menos                                       |      | 2 a 4 dias da semana |             | 5 dias da semana ou mais |             | 1 dia da semana ou menos  |      | 2 a 4 dias da semana |             | 5 dias da semana ou mais |             |     |                   |
| Alimentos  | n  | %    | n                    | %           | n                        | %           | n   | %    | n                    | %           | n                        | %           |     |                   |
| Arroz  | 7,0  | 2,8  | 45,0                 | 18,1        | 197,0                    | <b>79,1</b> | 16,0  | 6,4  | 75,0                 | 30,1        | 158,0                    | <b>63,5</b> | 4,8 | <b>&lt; 0,001</b> |
| Feijão   | 21,0   | 8,4  | 69,0                 | 27,7        | 159,0                    | <b>63,9</b> | 32,0  | 12,9 | 88,0                 | 35,3        | 129,0                    | <b>51,8</b> | 3,2 | <b>&lt; 0,001</b> |
| Ovos   | 37,0   | 14,9 | 129,0                | 51,8        | 83,0                     | 33,3        | 46,0  | 18,5 | 122,0                | 49,0        | 81,0                     | 32,5        |     | 0,30              |
| Carne vermelha (boi, porco, cabrito)   | 33,0   | 13,3 | 162,0                | 65,1        | 54,0                     | 21,7        | 46,0  | 18,5 | 149,0                | 59,8        | 54,0                     | 21,7        | 1,5 | 0,11              |
| Carne branca (frango/galinha)  | 19,0   | 7,6  | 172,0                | 69,1        | 58,0                     | 23,3        | 28,0  | 11,2 | 169,0                | 67,9        | 52,0                     | 20,9        | 1,8 | 0,07              |
| Peixes   | 198,0  | 79,5 | 49,0                 | 19,7        | 2,0                      | 0,8         | 192,0   | 77,1 | 53,0                 | 21,3        | 4,0                      | 1,6         | 1,2 | 0,21              |
| Verduras/ legumes crus ou cozidos  | 26,0   | 10,4 | 86,0                 | 34,5        | 137,0                    | <b>55,0</b> | 36,0  | 14,5 | 100,0                | 40,2        | 113,0                    | <b>45,4</b> | 2,9 | <b>&lt; 0,003</b> |
| Frutas   | 20,0   | 8,0  | 79,0                 | 31,7        | 150,0                    | <b>60,2</b> | 35,0  | 14,1 | 84,0                 | 33,7        | 130,0                    | <b>52,2</b> | 2,5 | <b>0,009</b>      |
| Suco natural (feito da fruta)  | 91,0   | 36,5 | 102,0                | 41,0        | 56,0                     | 22,5        | 105,0   | 42,2 | 80,0                 | 32,1        | 64,0                     | 25,7        | 0,5 | 0,6               |
| Alimentos integrais (pães, arroz, biscoitos, macarrão, grãos integrais, aveia, granola, linhaça) | 65,0   | 26,1 | 87,0                 | 34,9        | 97,0                     | 39,0        | 80,0  | 32,1 | 93,0                 | 37,3        | 76,0                     | 30,5        | 2,9 | <b>&lt; 0,002</b> |
| Presunto, salame, mortadela, salsicha, linguiça, hambúrguer ou nuggets                           | 151,0  | 60,6 | 89,0                 | 35,7        | 9,0                      | 3,6         | 142,0   | 57,0 | 98,0                 | 39,4        | 9,0                      | 3,6         | 0,8 | 0,38              |
| Alimentos prontos congelados (lasanha, tortas, etc.)   | 238,0  | 95,6 | 11,0                 | 4,4         | 0,0                      | 0,0         | 233,0   | 93,6 | 15,0                 | 6,0         | 1,0                      | 0,4         | 1,2 | 0,21              |
| Frituras como batata frita, salgado frito, pastel  | 207,0  | 83,1 | 38,0                 | <b>15,3</b> | 4,0                      | 1,6         | 189,0   | 75,9 | 58,0                 | <b>23,3</b> | 2,0                      | 0,8         | 2,1 | <b>&lt; 0,003</b> |
| Pizzas, lanches ou sanduíches  | 194,0  | 77,9 | 53,0                 | <b>21,3</b> | 2,0                      | 0,8         | 168,0   | 67,5 | 79,0                 | <b>31,7</b> | 2,0                      | 0,8         | 3,0 | <b>&lt; 0,002</b> |
| Salgadinhos "de pacote" (Ex. Ruffles, Cheetos, Fandangos)  | 237,0  | 95,2 | 11,0                 | 4,4         | 1,0                      | 0,4         | 232,0   | 93,2 | 16,0                 | 6,4         | 1,0                      | 0,4         | 0,9 | 0,35              |
| Chocolates, biscoitos doces, pedaços de torta  | 129,0  | 51,8 | 110,0                | 44,2        | 10,0                     | 4,0         | 124,0   | 49,8 | 107,0                | 43,0        | 18,0                     | 7,2         | 1,3 | 0,19              |
| Refrigerante, suco em pó, suco de caixinha   | 161,0  | 64,7 | 74,0                 | 29,7        | 14,0                     | 5,6         | 162,0   | 65,1 | 74,0                 | 29,7        | 13,0                     | 5,2         | 0,2 | 0,83              |

\* z: teste de postos com sinal de Wilcoxon. Valores de  $p < 0,05$  indica diferença significativa entre a frequência de consumo para cada alimento antes da quarentena



**Tabela 2** – Responsabilidade na elaboração/preparação das refeições, número de refeições realizadas diariamente e frequência semanal de alimentos prontos por atletas brasileiros, analisadas antes e durante a pandemia pelo Coronavírus (n = 249) (contagem em cada categoria). Jul-Ago, Brasil 2020.

| Categorias          | Responsável por elaborar o cardápio/ refeições principais em casa* |         | Número de refeições por dia** |         | Frequência de consumo de alimentos prontos <sup>#</sup> |         |      |
|---------------------|--|---------|-------------------------------|---------|---|---------|------|
|                     | n  | %       | n                             | %       | n   | %       |      |
| Antes da pandemia   | 1  | 68,0    | 27,3                          | 64,0    | 25,7  | 1,0     | 0,4  |
|                     | 2  | 49,0    | 19,7                          | 65,0    | 26,1  | 10,0    | 4,0  |
|                     | 3  | 14,0    | 5,6                           | 19,0    | 7,6   | 42,0    | 16,9 |
|                     | 4  | 3,0     | 1,2                           | 5,0     | 2,0   | 82,0    | 32,9 |
|                     | 5  | 87,0    | 34,9                          | 78,0    | 31,3  | 73,0    | 29,3 |
|                     | 6  | 28,0    | 11,2                          | 18,0    | 7,2   | 41,0    | 16,5 |
| Durante da pandemia | 1  | 89,0    | 35,7                          | 82,0    | 32,9  | 1,0     | 0,4  |
|                     | 2  | 109,0   | 43,8                          | 112,0   | 45,0  | 12,0    | 4,8  |
|                     | 3  | 24,0    | 9,6                           | 33,0    | 13,3  | 50,0    | 20,1 |
|                     | 4  | 2,0     | 0,8                           | 3,0     | 1,2   | 101,0   | 40,6 |
|                     | 5  | 10,0    | 4,0                           | 11,0    | 4,4   | 62,0    | 24,9 |
|                     | 6  | 15,0    | 6,0                           | 8,0     | 3,2   | 23,0    | 9,2  |
|                     | z <sup>§</sup>   | 7,8     | -                             | 7,4     | -   | 3,6     | -    |
|                     | p  | < 0.001 | -                             | < 0.001 | -   | < 0.001 | -    |

\*1 = eu mesmo, 2 = minha mãe/meu pai, 3 = outros familiares, 4 = empregada doméstica, 5 = realizava as refeições no clube ou centro de treinamento, 6 = outros;

\*\* 1 = 1 refeição, 2 = 2 refeições, 3 = 3 refeições, 4 = 4 refeições, 5 = 5 refeições e 6 = 6 refeições ou mais por dia;

<sup>#</sup> 1 = 1 a 2 dias por semana; 2 = 3 a 4 dias por semana; 3 = 5 a 6 dias por semana; 4 = todos os dias (incluindo sábado e domingo); 5 = a cada 15 dias; 6 = uma vez por mês.

<sup>§</sup> Teste z: teste de postos com sinal de Wilcoxon. Valores de p < 0,05 indicam diferença significativa quando comparado os dois momentos (antes e durante a pandemia do Coronavírus) para as variáveis analisadas.

**Tabela 3** – Frequência de compras de refeições supermercado e frequência de consumo de refeições prontas por meio de aplicativo de celular por atletas brasileiros antes e durante a pandemia pelo Coronavírus (n = 249) (contagem em cada categoria). Jul-Ago, Brasil 2020.

| Categorias                         | Frequência de compra em supermercado |      | Frequência de compra por aplicativo |       |      |
|------------------------------------|--------------------------------------|------|-------------------------------------|-------|------|
|                                    | n                                    | %    | n                                   | %     |      |
| Antes da pandemia do Coronavírus   | 1                                    | 89,0 | 35,7                                | 103,0 | 41,4 |
|                                    | 2                                    | 31,0 | 12,4                                | 6,0   | 2,4  |
|                                    | 3                                    | 5,0  | 2,0                                 | 3,0   | 1,2  |
|                                    | 4                                    | 1,0  | 0,4                                 | 1,0   | 0,4  |
|                                    | 5                                    | 70,0 | 28,1                                | 35,0  | 14,1 |
|                                    | 6                                    | 53,0 | 21,3                                | 101,0 | 40,6 |
| Durante da pandemia do Coronavírus | 1                                    | 87,0 | 34,9                                | 94,0  | 37,8 |
|                                    | 2                                    | 28,0 | 11,2                                | 20,0  | 8,0  |
|                                    | 3                                    | 6,0  | 2,4                                 | 2,0   | 0,8  |
|                                    | 4                                    | 1,0  | 0,4                                 | 1,0   | 0,4  |
|                                    | 5                                    | 69,0 | 27,7                                | 44,0  | 17,7 |
|                                    | 6                                    | 58,0 | 23,3                                | 88,0  | 35,3 |
|                                    | z*                                   | 0,60 | -                                   | 0,60  | -    |
|                                    | p                                    | 0,54 | -                                   | 0,54  | -    |

Frequência de compras de refeições de supermercado e refeições prontas por meio de aplicativo 1 = 1 a 2 dias por semana; 2 = 3 a 4 dias por semana; 3 = 5 a 6 dias por semana; 4 = todos os dias (incluindo sábado e domingo); 5 = a cada 15 dias; 6 = uma vez por mês.

\*Teste z: teste de postos com sinal de Wilcoxon. Valores de p < 0,05 indicam diferença significativa quando comparado os dois momentos (antes e durante a pandemia do Coronavírus) para as variáveis analisadas.

## DISCUSSÃO

Com relação à diminuição na frequência de consumo de frutas, verduras e legumes, os resultados do presente estudo não permitem determinar os motivos dessa alteração. Contudo é preciso destacar que no Brasil alimentos in natura são amplamente adquiridos em feiras-livres e sacolões, havendo a possibilidade de que em alguns municípios e estados, as medidas restritivas do momento podem ter prejudicado o funcionamento e o acesso a estes locais. Um estudo recente demonstrou que durante a quarentena, imposta pela pandemia do Coronavírus, os entrevistados espaçaram a periodicidade de compras de frutas e verduras e legumes, em feiras livres, bem como, reduziram sua presença nesses locais de consumo<sup>15</sup>. Portanto, são preocupantes os achados do estudo que demonstram que durante a pandemia do Coronavírus a frequência de consumo de alimentos in natura apresentou redução em atletas.

Apesar de observar redução da frequência de consumo do arroz, feijão e de alimentos integrais, entre os atletas, durante a pandemia do Coronavírus, mais de 50% dos participantes continuaram o consumo em 5 ou mais dias da semana, mostrando que o arroz e feijão continuaram presentes nas refeições dos atletas<sup>16</sup>. A redução pode ser explicada pelo fato de muitos desses atletas realizarem refeições nos clubes e centros de treinamento, antes da pandemia do Coronavírus, os quais contam com o planejamento do cardápio por nutricionistas, sendo o arroz e feijão um prato-base presente em refeitórios institucionais. É possível especular que o padrão alimentar dos atletas, especialmente para o período pré-pandemia, é (ainda) baseado na culinária tradicional brasileira, pelo menos no que refere ao consumo de arroz e feijão. A possível hipótese da redução nas frequências de consumo de hortaliças, arroz, feijão poderia ser

relacionada com o preparo dos alimentos, pois requer capacidade das habilidades culinárias individuais, no entanto, essa variável não foi incluída neste estudo.

No presente estudo, a frequência de consumo de frituras”, apresentou aumento durante a pandemia do Coronavírus, bem como, a frequência de consumo de pizza, lanches e sanduíches. Dessa forma, os atletas brasileiros apresentaram crescimento de um ou mais aspectos considerados negativos em relação ao seu hábito alimentar. Investigações realizadas com brasileiros não atletas sugerem alguns possíveis fatores que podem ter contribuído para tal piora, tais como fatores que vão de mudanças no estado psicológico ao aumento no tempo dedicado aos comportamentos insalubres<sup>16,17,18,19</sup>.

Foi reportado que brasileiros que passaram mais tempo assistindo televisão durante a pandemia do Coronavírus também apresentaram maior incidência de comportamentos alimentares não saudáveis<sup>18</sup>. Malta e colaboradores<sup>19</sup> avaliaram os efeitos do distanciamento social e suas repercussões no estado de ânimo e mudança no estilo de vida dos brasileiros durante a pandemia do Coronavírus. Quanto à alimentação, foram observados a diminuição do consumo regular de alimentos in natura, como hortaliças (de 37,3% para 33,0%) e o aumento o consumo de alimentos processados, tais como congelados (de 10,0% para 14,6%) e salgadinhos (de 9,5% para 13,2%). Os resultados de Malta e colaboradores<sup>19</sup> corroboram o padrão observado no presente estudo, como relação aos legumes, verduras e frutas. Entretanto, no presente estudo, não foi observado aumento para os alimentos congelados, embutidos, “salgadinhos”, refrigerantes, sucos de caixinha e doces. Apesar das alterações deletérias observadas no consumo alimentar, curiosamente, o consumo de alimentos

ultraprocessados não apresentou mudança significativa no presente estudo. Grande parte da amostra do presente estudo era constituída de atletas profissionais, que geralmente tem acesso ao acompanhamento nutricional, e acesso à uma alimentação balanceada, por meio dos clubes, centros de treinamento e confederações esportivas. Esse acompanhamento nutricional, aliado à preocupação com a forma física, possivelmente, promove conscientização sobre o consumo desses alimentos por essa amostra. De fato, a frequência de consumo semanal de alimentos prontos congelados entre os atletas foi baixa, sendo que 238 atletas reportaram frequência de consumo de “1 dia ou menos” antes e 233, durante da pandemia do Coronavírus.

De acordo com o presente estudo, os atletas ou familiares foram os principais responsáveis pelo preparo das refeições. Além disso, os resultados também indicaram que não houve mudança na frequência de compras no supermercado ou por meio de aplicativos, durante a pandemia do Coronavírus. Em um estudo com mais de 45.000 cidadãos brasileiros, foi observado que cerca de 75% dos participantes aderiram às medidas de restrição social, diminuindo contato com pessoas e saindo somente para atividades essenciais<sup>17,19</sup>. Apesar da elevada taxa de adesão as medidas de isolamento social, é possível que a realização de compras de alimentos e outros itens essenciais foi concentrada nos supermercados. Uma limitação do questionário aplicado foi não investigar a frequência de compras em feiras livres e sacolões, o que poderia auxiliar no entendimento do ocorrido em relação aos legumes, verduras e frutas. Os supermercados, geralmente, possuem áreas destinadas aos hortifrutigranjeiros, mas, como mencionado anteriormente, as feiras livres são muito populares no Brasil.

Com relação aos hábitos alimentares de atletas de outros países, também foram

detectadas modificações significantes no hábito alimentar. Jogadores da União de Rúgbi da Nova Zelândia apresentaram alteração no consumo de alimentos em função das medidas restritivas em combate à COVID-19<sup>4</sup>. Em concordância com os resultados do presente estudo, 17% dos participantes responderam ter diminuído o consumo de frutas e vegetais, sugerindo tendência de redução na qualidade da alimentação<sup>4</sup>. Além disso, destaca-se o maior consumo de alimentos em 36% dos participantes, sendo que 26% destes responderam ter aumentado também o consumo de alimentos prontos (ultraprocessados)<sup>4</sup>. Curiosamente, o consumo de alimentos ultraprocessados, no presente estudo, não apresentou alteração do período pré-pandemia em comparação ao período durante a pandemia do Coronavírus. Em outra investigação, atletas sul africanos de elite e sub-elite reportaram alteração no consumo alimentar pela pandemia do Coronavírus<sup>3</sup>. A maioria dos atletas consumiu quantidade excessiva de carboidratos (incluindo doces, chocolates, arroz, pão, etc.) durante o período da pesquisa. E, ainda que essa mesma maioria tenha se mantido ativa, a rotina de exercícios de intensidade moderada, pelo tempo de 30 a 60 minutos foi inferior ao que de costume. Além disso, em seu tempo livre a maioria implementou a forma de lazer sedentário ao invés de passar esse tempo de modo ativo. Em atletas universitários italianos<sup>2</sup>, observou-se que a prática de exercícios foi positivamente correlacionada com o consumo de frutas, vegetais e peixes, quando analisados durante a pandemia do Coronavírus, e que o exercício teve efeito sobre os estados de humor que influenciam as escolhas alimentares. Em concordância, os que apresentaram escore mais alto para sintomas de depressão foram os mesmos cujo maior consumo de alimentos ricos em carboidratos (ex. oriundos de cereais) estaria sugerindo uma necessidade compensar os



sintomas psicológicos negativos. Em conjunto, estes resultados confirmam que os hábitos alimentares de atletas foram modificados, no entanto, com certa inconsistência em relação aos “padrões” observados. É importante destacar a escassez de estudos com atletas, principalmente do nível competitivo que foi avaliado no presente estudo.

Em suma, os dados do presente estudo

demonstram que atletas de elite brasileiros tiveram seu consumo alimentar modificado durante o período analisado no presente estudo. Tal fato sugere atenção posto que se mantidas por períodos prolongados ou intensificadas, as alterações observadas poderão se caracterizar em consequências deletérias para o estado de saúde e desempenho dos atletas brasileiros.

## CONCLUSÃO

Os dados do presente estudo demonstraram que atletas de elite brasileiros tiveram seus hábitos alimentares modificados quando comparados os momentos antes e durante a pandemia pelo Coronavírus. Tal fato sugere

atenção, pois em situações adversas, tais como à da pandemia do Coronavírus, alterações prolongadas acerca do hábito alimentar poderão prejudicar a saúde e o desempenho dos atletas brasileiros.

## Declaração do autor CRediT

Conceituação: CD Capitani; Aoki MS. Metodologia: CD Capitani; Assunção D; Moreira A; Aoki MS. Validação: CD Capitani; Aoki MS; Moreira A; Assunção D. Análise estatística: Capitani CD; Aoki MS; Moreira A; Assunção D. Análise formal: Capitani CD; Aoki MS; Moreira A; Assunção D; Bacurau RFP; Chaparro F. Investigação: Capitani CD; Aoki MS; Moreira A; Assunção D; Bacurau RFP; Chaparro F; Craveiro S; Sousa B. Recursos: CD Capitani; Aoki MS; Moreira A; Assunção D; Bacurau RFP; Chaparro F; Craveiro S; Sousa B. Elaboração do rascunho original: CD Capitani; Aoki MS; Moreira A; Assunção D; Bacurau RFP; Chaparro F. Redação-revisão e edição: CD Capitani; Aoki MS; Moreira A; Assunção D; Bacurau RFP; Chaparro F; Craveiro S; Sousa B. Visualização: Capitani CD; Aoki MS; Moreira A; Assunção D; Bacurau RFP; Chaparro F. Supervisão: Capitani CD; Aoki MS. Administração do projeto: Capitani CD; Aoki MS.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

## REFERÊNCIAS

1. Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, et al. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ELB-COVID19 International online survey. *Nutrients* 2020; May 28;12(6). doi: 10.3390/nu12061583
2. Amatori S, Zappa SD, Preti A, Gervasi M, Gobbi E, Ferrini F, et al. Dietary habits and psychological states during COVID-19 home isolation in Italian College students: the role of physical exercise. *Nutrients* 2020, 12(12), 3660; doi: 10.3390/nu12123660
3. Pillay L, Van Rensburg DCC, Van Rensburg AJ, Ramagole DA, Holtzhausen L, Dijkstra H, et al. Nowhere to hide: the significant impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) measures on elite and semi-elite south African athletes. *J Sci Med Sport*. 2020 Jul; 23(7): 670–679. Published online 2020 May 19. doi: 10.1016/j.jsams.2020.05.016
4. Roberts C, Gill N, Sims S. The influence of COVID-19 lockdown restrictions on perceived nutrition habits in rugby union players. *Front. Nutr.*, 2020. Oct 26;7:589737. doi: 10.3389/fnut.2020.589737
5. Eftimov T, Popovski G, Petrovic M, Saljak BK, Kocev D. COVID-19 pandemic changes the food consumption patterns. *Trends Food Sci Technol*. 2020 Oct;104:268-272. doi: 10.1016/j.tifs.2020.08.017
6. Sarda B, Delamair C, Sery AJ, Ducrot P. Changes in home cooking and culinary practices among the French population during the COVID-19 lockdown. *Appetite*. 2022 Jan 1;168:105743. doi: 10.1016/j.appet.2021.105743.
7. Wang SD, Devjani S, Chillakanti M, Dunton GF, Mason TB. The COMET study: Examining the effects of COVID-19-related perceived stress on Los Angeles Mothers' dysregulated eating behaviors, child feeding practices, and body mass index. *Appetite*. 2021 Aug 1;163:105209. doi: 10.1016/j.appet.2021.105209.
8. Hargreaves M, Spriet LL. Skeletal muscle energy metabolism during exercise. *Nat Metab*. 2020;Sep;2(9):817-828. doi: 10.1038/s42255-020-0251-4.

9. Kerksick CM, Wilborn CD, Roberts MD, Smith-Ryan A, Kleiner SM, Jager R, et al. ISSN exercise & sport nutrition review update: research & recommendations. *J Int Soc Sports Nutr.* 2018 Aug 1;15(1):38. doi: 10.1186/s12970-018-0242-y.
10. Nunes CL, Matias CN, Santos DA, Morgado JP, Monteiro CP, Souza M, et al. Characterization and comparison of nutritional intake between preparatory and competitive phase of highly trained athletes. *Medicina* 2018, May 30; 54(3), 41; doi: 10.3390/medicina54030041
11. Jenner SL, Buckley GL, Belski R, Devlin BL, Forsyth AK. Dietary intakes of professional and semi-professional team sport athletes do not meet sport nutrition recommendations – a systematic literature review. *Nutrients* 2019, May 23; 11(5), 1160; doi: 10.3390/nu11051160
12. ICICT/FIOCRUZ. ConVid - Pesquisa de Comportamentos. 2020. Jul12. doi: 10.7303/syn22250673.1. Acesso 20 de fevereiro de 2020; Disponível em: <https://convid.fiocruz.br/arquivos/QuestionarioConVidPesquisaDeComportamentos.pdf>
13. ISACAMP-NUTRI. Inquérito de nutrição e consumo alimentar do município de Campinas. 2014. Acesso 20 de fevereiro de 2020; Disponível em: <https://www.fcm.unicamp.br/centros/sites/default/files/2021-08/questionario.pdf>
14. Freitas MSC, Minayo MSC, Fontes GAV. Sobre o campo da Alimentação e Nutrição na perspectiva das teorias compreensivas. *Ciênc. Saúde Coletiva* 16 (1) • Jan 2011. doi: 10.1590/S1413-81232011000100008.
15. Berno ND, Silva PV. Perfil do consumidor de frutas e hortaliças durante a quarentena (pandemia COVID-19). *Rev. Iberoamericana de Tec. Postcosecha*, 2020. Jun 30. 21(1):1-16.
16. Almeida WS, Szwarcwald CL, Malta DC, Barros MBAB, Souza-Junior PRB, et al. Mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde dos brasileiros durante a pandemia de COVID-19. *Rev Bras Epidemiol.* 2020; Jan 7. 23(14). doi: 10.1590/1980-549720200105
17. Szwarcwald CL, Souza Junior PRB, Malta DC, Barros MBA, Magalhães MAFM, Xavier DR, et al. Adesão às medidas de restrição de contato físico e disseminação da COVID-19 no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* 2020; Out 26. 29(5). doi: 10.1590/S1679-49742020000500018
18. Werneck AO, Silva DR, Malta DC, Gomes CS, Souza-Junior PRB, Azevedo LO, et al. Associations of sedentary behaviour and incidence of unhealthy diet during the COVID-19 quarantine in Brazil. *Public Health Nutr.* 2021 Feb;24(3):422-426. doi: 10.1017/S1368980020004188.
19. Malta DC, Gomes CS, Szwarcwald CL, Barros MBA, Sialva AG, Prates EJS, et al. Distanciamento social, sentimento de tristeza e estilos de vida da população brasileira durante a pandemia de COVID-19. *Saúde debate* 2020. dez 6. v.44 (spe4) 2399. p88-89. doi: 10.1590/0103-11042020E411

Recebido: 14 outubro 2021.

Aceito: 01 abril 2022.

Publicado: 11 maio 2022.