

**ANA PAULA NUNES SILVA**

**INFLUÊNCIA DE CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS E SOCIOECONÔMICAS  
SOBRE O ATENDIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS PELOS  
BRASILEIROS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientadora: Maria Micheliana da Costa Silva

**VIÇOSA - MINAS GERAIS  
2021**

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade  
Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

S586i  
2021  
Silva, Ana Paula Nunes, 1995-  
Influência de características psicológicas e socioeconômicas  
sobre o atendimento das recomendações nutricionais pelos  
brasileiros / Ana Paula Nunes Silva. – Viçosa, MG, 2021.  
1 dissertação eletrônica (87 f.): il.

Inclui anexos.

Inclui apêndices.

Orientador: Maria Micheliana da Costa Silva.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa,  
Departamento de Economia Rural, 2021.

Referências bibliográficas: f. 71-75.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2021.168>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Levantamentos nutricionais - Brasil. 2. Nutrição -  
Aspectos psicológicos. 3. Hábitos alimentares. 4. Teoria social  
cognitiva. 5. Estatísticas. I. Silva, Maria Micheliana da Costa.  
II. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Economia  
Rural. Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada.  
III. Título.

CDD 22. ed. 363.80981

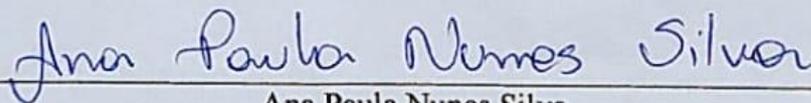
**ANA PAULA NUNES SILVA**

**INFLUÊNCIA DE CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS E SOCIOECONÔMICAS  
SOBRE O ATENDIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS PELOS  
BRASILEIROS**

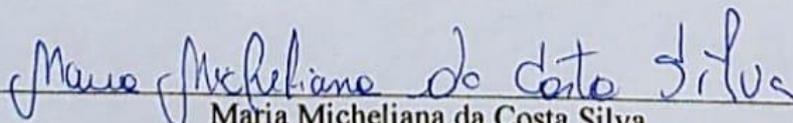
Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 11 de agosto de 2021.

Assentimento:



Ana Paula Nunes Silva  
Autora



Maria Michelianna da Costa Silva  
Orientadora

## AGRADECIMENTOS

Em tempos tão difíceis, seria impossível começar de outra forma que não agradecendo a Deus pela vida e pela saúde, minhas e das pessoas que eu amo. Agradeço a Ele também por todas as oportunidades que me foram dadas e por ser meu refúgio, guiando e abençoando os caminhos que eu venho trilhado.

Expresso meus sinceros agradecimentos a todos que, de alguma forma, contribuíram para a construção deste trabalho e que estiveram presentes ao longo dessa jornada.

À minha família, em especial meus pais, Varlene e Lucimar, e meus irmãos, Rafael e Gabriel, pelo amor e incentivo que sempre me doaram.

Aos meus amigos de longa data, Bruno, Guilherme, Grazi, Hailema, Kamile, Pedro, Rafaela, Romero, Silas, Vinícius e Willian, que mesmo com a distância continuaram me apoiando e se fazendo presentes, na medida do possível.

À cidade de Viçosa, por ter sido acolhedora e me proporcionado momentos tão especiais, e ao DER que foi, literalmente, minha segunda casa.

À minha orientadora, professora Maria Micheliana, por ser para mim fonte de inspiração. Agradeço pela paciência ao longo de todo o processo e pelas contribuições acertadas durante a construção desta pesquisa.

Aos membros da banca de defesa, Dra. Cláudia César Batista Julião e Pra. Camila Mendes dos Passos, pelas importantes contribuições no decorrer de todo o processo.

Aos Professores do DER e funcionários da UFV, especialmente os “tios” da livraria.

Aos amigos da pós graduação, em particular, Edi, Miriã e Renata, por todo o companheirismo.

À Gabi, por ter sido uma irmã, com quem eu convivi 24hrs por dia e compartilhei momentos incríveis. Camila e Carlos, que também estiveram comigo desde o início, trazendo sensatez e luz. E Neir e Vivi, por todo carinho e tolerância. Ter vocês, fez a caminhada ser muito mais leve e prazerosa.

Aos meus companheiros de jornada, Erickson, Igor, Pedro e Víctor, me faltam palavras para agradecer. Eu não poderia ter escolhido pessoas mais especiais para compartilhar essa experiência.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos.

## RESUMO

SILVA, Ana Paula Nunes, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, agosto de 2021. **Influência de características psicológicas e socioeconômicas sobre o atendimento das recomendações nutricionais pelos brasileiros.** Orientadora: Maria Micheliana da Costa Silva.

Este trabalho objetiva investigar a influência de características psicológicas e socioeconômicas sobre o comportamento de consumo nutricional dos brasileiros, através de dados extraídos da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017/2018. Para tal, foram utilizadas duas abordagens metodológicas. No primeiro momento, estimou-se um Probit para cada um dos nutrientes selecionados, sendo eles: carboidratos, proteínas, gorduras totais, saturadas, colesterol, fibras alimentares, ferro, cálcio, sódio e vitaminas A, B1, B2, B3 e C. Posteriormente, fez-se uma análise conjunta, onde, por meio do método Probit Ordenado, avaliou-se o atendimento simultâneo a mais de uma das recomendações de consumo consideradas. De modo geral, os resultados corroboram a Teoria Social Cognitiva (TSC), tendo em vista que a percepção do chefe do domicílio acerca da alimentação e os hábitos de vida presentes no ambiente familiar, mostraram-se importantes para explicar o consumo nutricional dos indivíduos. Especificamente sobre as variáveis de avaliação da alimentação como “boa” e “satisfatória”, observou-se uma divergência em relação aos resultados obtidos. Enquanto os macronutrientes foram influenciados de forma negativa, o que indica uma discordância entre a percepção do chefe e a qualidade nutricional da dieta, para os micronutrientes o impacto foi positivo, sugerindo que indivíduos nessa situação tem acesso a uma alimentação melhor qualidade. As características socioeconômicas também se mostraram importantes preditoras das escolhas de consumo, sendo que, para a renda e a escolaridade os efeitos foram antagônicos entre os grupos de nutrientes. Sobre a variável que indica se os indivíduos exercem alguma ocupação, verificou-se que trabalhar aumenta as chances de ocorrência de inadequações de consumo, o que pode ser explicado pela redução do tempo disponível e o consequente incentivo ao consumo de refeições fora de casa, cujo teor nutricional é questionável. Na mesma direção, maiores proporções de calorias consumidas fora do domicílio, também se relacionaram a dietas desbalanceadas nutricionalmente.

Palavras-chave: Consumo nutricional. Características psicológicas. Teoria Social Cognitiva. Probit Ordenado.

## ABSTRACT

SILVA, Ana Paula Nunes, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, August, 2021. **Influence of psychological and socioeconomic characteristics on compliance with nutritional recommendations by Brazilian.** Adviser: Maria Micheliana da Costa Silva.

This paper aims to investigate the influence of psychological and socioeconomic characteristics on the nutritional consumption behavior of Brazilians, through data extracted from the Family Budget Survey in 2017/2018. To this, two methodological approaches were used. At first, a Probit was estimated for each of the selected nutrients, namely: carbohydrates, proteins, total and saturated fats, cholesterol, dietary fiber, iron, calcium, sodium and vitamins A, B1, B2, B3 and C. Subsequently, a joint analysis was carried out, where, through the Probit Ordered method, the simultaneous compliance of more than one of the considered consumption recommendations was evaluated. In general, the results corroborate the Social Cognitive Theory (TSC), considering that the perception of the head of the household about food and lifestyle habits present in the family environment, shown to be important to explain the nutritional consumption of individuals. Specifically on the variables for evaluating the food as “good” and “satisfactory”, there was a divergence in relation to the results obtained. While macronutrients were negatively influenced, which indicates a disagreement between the head's perception and the nutritional quality of the diet, for micronutrients the impact was positive, suggesting that individuals in this situation have access to better quality food. Socioeconomic characteristics also proved to be important predictors of consumption choices, and for income and education the effects were antagonistic between nutrient groups. Regarding the variable that indicates whether individuals have any occupation, it was found that working increases the chances of consumption inadequacies, which can be explained by the reduction in available time and the consequent incentive to consume meals away from home, whose nutritional content is questionable. In the same direction, higher proportions of calories consumed away from home were also related to nutritionally unbalanced diets.

Keywords: Nutritional consumption. Psychological characteristics. Cognitive Social Theory. Ordered Probit.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição das variáveis de localização domiciliar para a amostra total e segundo grupos de classificação da EBIA .....	30
Tabela 2: Distribuição das variáveis de características psicológicas para a amostra total e segundo grupos de classificação da EBIA.....	31
Tabela 3: Distribuição das variáveis de características socioeconômicas para a amostra total e segundo grupos de classificação da EBIA.....	33
Tabela 4: Proporção de indivíduos que atendem às recomendações nutricionais para a amostra total e segundo grupos de classificação da EBIA.....	34
Tabela 5: Proporção de indivíduos cujo consumo de macronutrientes é inadequado para a amostra total e segundo grupos de classificação da EBIA .....	36
Tabela 6: Porcentagem de indivíduos de acordo com o número de recomendações atendidas para o grupo de macronutrientes .....	37
Tabela 7: Porcentagem de indivíduos de acordo com o número de recomendações atendidas para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares.....	38
Tabela 8: Probabilidades de adequação nutricional para a variável “Alimentação Boa” .....	39
Tabela 9: Resultados do Probit – Efeitos Marginais das características psicológicas para cada macronutriente .....	41
Tabela 10: Resultados do Probit – Efeitos Marginais das características socioeconômicas para cada macronutriente.....	43
Tabela 11: Resultados do Probit – Efeitos Marginais das características psicológicas para cada micronutriente e as fibras alimentares .....	48
Tabela 12: Resultados do Probit – Efeitos Marginais das características socioeconômicas para cada micronutriente e as fibras alimentares.....	53
Tabela 13: Efeitos Marginais das variáveis psicológicas para o grupo de macronutrientes de acordo com a classificação da EBIA .....	59
Tabela 14: Efeitos Marginais das variáveis socioeconômicas para o grupo de macronutrientes .....	60
Tabela 15: Efeitos Marginais das variáveis psicológicas para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares de acordo com a classificação da EBIA.....	63
Tabela 16: Efeitos Marginais das variáveis socioeconômicas para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares.....	64

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
1.1 Considerações Iniciais.....	8
1.2 Problema e Sua Importância.....	10
1.3 Hipóteses.....	16
1.4 Objetivos.....	17
1.4.1 Objetivo Geral.....	17
1.4.2 Objetivos Específicos.....	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1 Comportamento Do Consumidor e a Teoria Social Cognitiva.....	17
3 METODOLOGIA.....	20
3.1 Base de Dados.....	20
3.2 Métodos de estimação.....	25
3.2.1 Análise das probabilidades de atendimento às recomendações por nutriente.....	25
3.2.1 Análise conjunta do número de recomendações atendidas por grupo de nutrientes.....	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
4.1 Estatísticas Descritivas.....	29
4.1.1 Estatísticas descritivas do modelo multinomial: <i>Probit</i> ordenado.....	36
4.2 Análise das probabilidades de atendimento às recomendações por grupo de nutrientes.....	39
4.2.1 Macronutrientes.....	39
4.2.2 Micronutrientes e fibras alimentares.....	47
4.3 Análise conjunta do número de recomendações atendidas por grupo de nutrientes.....	55
4.3.1 Macronutrientes.....	56
4.3.2 Micronutrientes e fibras alimentares.....	62
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
6. REFERÊNCIAS.....	71
APÊNDICE.....	76
ANEXO.....	85

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Considerações Iniciais

A percepção dos efeitos da globalização sobre os hábitos alimentares da população, principalmente em países de baixa e média renda, reforçou a preocupação acerca das questões nutricionais. O que antes estava associado à desnutrição advinda da escassez de alimentos, passou a considerar o excesso de peso, decorrente do aumento do consumo de alimentos processados e da ascensão global das indústrias de *fast food* e bebidas, em muito influenciada pelos Estados Unidos. Assim, no intuito de controlar essa difusão do sobrepeso e da obesidade, que refletem sobre a segurança alimentar dos países, a Organização Mundial da Saúde (OMS) passou a promover medidas de incentivo à alimentação saudável e de combate ao sedentarismo, como os guias de consumo alimentar e nutricional e as recomendações sobre a importância da prática regular de exercícios físicos (WHO, 2002, 2003; POPKIN, 2006).

Sendo considerado um parâmetro interessante para se avaliar o bem-estar de uma sociedade (PINSTRUP-ANDERSEN, 2009), de acordo com a definição elaborada pela Cúpula Mundial de Alimentação, diz-se que existe uma situação de segurança alimentar “quando todas as pessoas têm, a todo momento, acesso físico e econômico a alimentos seguros, nutritivos e suficientes, para satisfazer suas necessidades dietéticas e preferências alimentares, para uma vida ativa e saudável” (FAO, 1996, *on line*). Tal definição, tanto ilustra o caráter multidimensional, como a complexidade existente em se analisar esse conceito, visto que são várias óticas a serem consideradas, englobando não só as características dos alimentos consumidos, como também o acesso físico, econômico e em qualquer ponto do tempo, além do atendimento às preferências individuais. Dessa forma, estudos foram direcionados buscando mensurar a segurança alimentar, seus principais determinantes e as consequências sociais relacionadas à ocorrência deste fenômeno (HEADEY; ECKER, 2013; MAXWELL, *et al.*, 2014; VAITLA, *et al.*, 2017).

A segurança alimentar de um indivíduo ou domicílio pode ser comprometida por diversas questões, como restrições de ordem financeira, tendo em vista que alimentar-se bem requer um custo que muitas famílias não têm condição de arcar, ou de disponibilidade, que está associada a ter alimentos em quantidade suficiente para atender à demanda em questão (CHAVAS, 2017). Outro fator que tem ganhado espaço nas discussões é o comportamento de consumo, que reflete as decisões tomadas por indivíduos ou domicílios, no que diz respeito à alimentação adquirida. Headey e Ecker (2013), no intuito de sugerir uma medida ideal para a segurança alimentar, incorporaram além de aspectos associados à disponibilidade calórica,

pobreza e diversidade da dieta, outros fatores que foram denominados indicadores subjetivos, em que consideraram a percepção dos indivíduos sobre a alimentação, através de questões como as experiências de ansiedade, relacionadas à insegurança sobre o acesso a alimentos, e a satisfação das preferências individuais, que são elementos que além de influenciarem no comportamento de consumo, ilustram a visão das pessoas sobre a dieta que acessam.

Considerando esses diversos aspectos que refletem na segurança alimentar e que, apesar de distintos, são correlacionados, estudos como o de Maxwell *et al.* (2014) e o de Vaitla *et al.* (2017) foram elaborados na tentativa de incorporar essa multidimensionalidade às estimativas, para a construção de medidas mais realistas do ponto de vista do *status* de segurança alimentar vivenciado pelos indivíduos e domicílios. Tais análises são de grande importância devido às consequências que a insegurança alimentar pode exercer sobre a vida e o desenvolvimento das pessoas. Na primeira infância, por exemplo, que é o período em que se constrói o alicerce das habilidades e capacidades cognitivas que serão consolidadas ao longo da vida, ter uma alimentação restrita, ou uma dieta de baixa qualidade pode gerar prejuízos irreversíveis, que poderão comprometer os resultados destes indivíduos tanto em termos de produtividade, quanto de acumulação de aprendizado (DEWEY; BEGUM, 2011).

Gundersen e Ziliak (2015) encontraram que, para qualquer faixa etária considerada, crianças, idosos ou adultos, a presença de insegurança alimentar está associada positivamente a um maior risco de doenças, específicas para cada grupo, e a um maior gasto com a saúde. Tarasuk *et al.* (2015) corroboram essa relação sugerindo que, em termos sociais, a combinação entre privação material e insegurança alimentar, tende a aumentar a incidência de doenças como obesidade, diabetes e hipertensão, o que se converte em uma maior necessidade de cuidados com a saúde e, por consequência, maiores custos.

Em se tratando do *status* de segurança alimentar, bem como dos resultados em termos de saúde, um outro aspecto que tem ganhado espaço na literatura refere-se à decisão de consumir alimentos fora de casa. As evidências empíricas sinalizam uma associação positiva entre a frequência de refeições no domicílio, a qualidade da dieta e a saúde, entretanto, a alimentação, quando realizada fora de casa, normalmente, relaciona-se a um consumo calórico excessivo, a uma maior ingestão de gorduras e de sódio e ao ganho de peso. Outro resultado interessante, refere-se ao fato de refeições preparadas no ambiente domiciliar não representarem, necessariamente, maiores gastos com alimentação, de modo que restrições de cunho financeiro podem não ser relevantes para explicar essa decisão, o oposto do que ocorre com o tempo, que tem se mostrado um elemento crucial na opção por comer fora de casa (MILLS *et al.*, 2017; TIWARI, *et al.*, 2017).

Diante da compreensão dos aspectos multidimensionais que influenciam no *status* de segurança alimentar e das consequências de uma alimentação inadequada sobre a saúde, buscou-se analisar a relação entre o consumo nutricional e a percepção sobre esse consumo, verificando se ambos caminham juntos e na direção de uma dieta saudável. Além disso, investiga-se a influência de outros aspectos psicológicos e socioeconômicos sobre a qualidade alimentar dos brasileiros, medida pelo atendimento às recomendações nutricionais.

## **1.2 Problema e Sua Importância**

A globalização, a urbanização, a difusão do *marketing* e da mídia global, bem como a maior participação das mulheres no mercado de trabalho, são fatores que têm corroborado as mudanças nos hábitos alimentares da população. Tais alterações, que se associam em grande medida a um consumo excessivo de alimentos de baixo teor nutritivo, ricos em gorduras, sódio e açúcares e um consumo aquém ao ideal de alimentos saudáveis, como frutas e vegetais, justificam o aumento da incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) ao redor do mundo e no Brasil, em específico (POPKIN, 2001, 2006; SCHLINDWEIN; KASSOUF, 2007; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002).

Em se tratando do Brasil, a pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde (2018), para verificar os propulsores de DCNTs nas capitais brasileiras, denominada Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), mostrou uma tendência de crescimento da obesidade e do sobrepeso, entre os anos de 2006 e 2018, sobre os quais as variações anuais foram de 0,65 e 1,11 pontos percentuais (p.p.), respectivamente. Entre as mulheres o aumento foi maior chegando a 0,68 e 1,27 p.p., em comparação aos homens cuja variação do número de obesos e de pessoas com sobrepeso foi de 0,61 e 0,92 p.p., também em termos respectivos. Ademais, observou-se uma redução da proporção de pessoas que atendem às recomendações de consumo de frutas e hortaliças, entre os anos de 2015 e 2018, contribuindo para a manutenção da carência nutricional entre os brasileiros (BRASIL, 2018).

Por meio de dados extraídos do inquérito anteriormente mencionado, Silva e Claro (2019) avaliaram o consumo de frutas e hortaliças entre os anos de 2008 a 2016. Os autores analisaram o percentual de consumo regular ( $\geq 5x$  por semana) e recomendado ( $\geq 5x$  por dia) para a amostra total e diferenciando-a por sexo, idade e escolaridade. No geral, os resultados sinalizaram um aumento em ambos os consumos. Para a população total o consumo regular teve uma variação média positiva de 1,86% ao ano, já para o consumo recomendado a variação foi ainda maior, o equivalente a 3,32% ao ano. Ressalta-se ainda que as variações médias anuais dos homens foram superiores as das mulheres, correspondendo a 2,42% contra 1,36%,

respectivamente, em relação ao consumo regular e 4% contra 3.05% referentes ao recomendado. Contudo, apesar da aparente melhora, os autores destacam que um percentual relevante da população não atende as recomendações mínimas de consumo de frutas e hortaliças.

Também por meio das informações reportadas pelo VIGITEL, Flores-Ortiz *et al* (2019) analisaram a tendência de peso corporal dos residentes das capitais dos estados brasileiros e do Distrito Federal, entre os anos de 2006 e 2016. Foram utilizados os dados de peso e altura dos indivíduos para calcular um Índice de Massa Corpórea (IMC) médio da população, estimando também a prevalência de cada categoria do IMC, do baixo peso até a obesidade mórbida. Os resultados indicaram um aumento do IMC médio geral de 25,4 kg/m<sup>2</sup> para 26,3 kg/m<sup>2</sup> nos homens e de 24,5 kg/m<sup>2</sup> para 25,8 kg/m<sup>2</sup> nas mulheres, a prevalência de sobrepeso e obesidade também aumentou em ambos os sexos, sendo que a proporção de homens com sobrepeso aumentou de 48,1% para 57,5% enquanto nas mulheres o aumento foi de 37,8% para 48,2%; já a obesidade foi de 11,7% para 18,1% nos homens e de 12,1% para 18,8% nas mulheres.

No que diz respeito às mudanças nos hábitos alimentares da população, que se associam a uma maior incidência de DCNT, ao ganho de peso e a obesidade, outra questão que tem preocupado diversos países no mundo, inclusive o Brasil, trata-se do direcionamento crescente do consumo de ultraprocessados, que são uma classe de alimentos nocivos à saúde, caracterizados pelo alto teor calórico e a baixa qualidade nutricional, decorrentes de composições com quantidades excessivas de sódio, açúcares e gorduras (OPAS, 2018).

Assim, identificar a natureza do processamento ao qual os alimentos foram submetidos é relevante porque influencia no gosto, no cheiro, na composição nutricional e na circunstância que melhor se encaixa ao consumo de cada alimento. Sendo este o ponto em que se insere a classificação NOVA, que foi elaborada pelo Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo (Nupens/USP), com o objetivo de classificar cada alimento de acordo com a extensão e o propósito de seu processamento, em: alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários processados, alimentos processados ou alimentos ultraprocessados. Acerca da qualidade alimentar, destaca-se que para uma dieta saudável é necessário priorizar o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, em detrimento, recomenda-se evitar o consumo de ultraprocessados que, como visto, são alimentos desbalanceados nutricionalmente (BRASIL, 2014; MONTEIRO *et al*, 2016).

Recomendações nutricionais sobre a necessidade de um aumento na ingestão de vitaminas e fibras, ou de uma redução no consumo de gorduras e sódio, normalmente, consideram que os indivíduos compreendem o conteúdo nutricional dos alimentos adquiridos,

bem como a importância de uma dieta saudável. Contudo, percepção e realidade nem sempre caminham na mesma direção. Aprendizado nutricional e consciência acerca da relação entre saúde e qualidade alimentar, são elementos que influenciam na percepção dos indivíduos e podem motivar mudanças favoráveis na alimentação, no entanto, a preferência por alimentos mais gostosos, mais baratos ou que exigem menor tempo de preparo, no geral, traduz-se em uma dieta de má qualidade (BLAYLOCK, *et al.*, 1999).

Nesse sentido, pretende-se verificar se existe uma associação entre o consumo nutricional dos brasileiros e a percepção acerca da dieta vivenciada no domicílio que residem, investigando se ambas, realidade e percepção, direcionam-se para uma alimentação saudável. Busca-se também avaliar a influência de outras questões psicológicas, relacionadas a hábitos de consumo presentes no ambiente familiar, e de características socioeconômicas, como a fonte da alimentação, nas decisões alimentares dos indivíduos, elucidadas pelo atendimento às recomendações de macronutrientes, micronutrientes e fibras alimentares.

Em relação aos fatores que exercem influência sobre a percepção individual, o aprendizado nutricional e a experiência, por vezes associada a erros cometidos em momentos anteriores, possibilita uma maior compreensão do que vem a ser uma dieta de qualidade, bem como dos efeitos adversos que podem surgir em decorrência de uma alimentação inadequada. O conhecimento dessas informações motiva um comportamento autorregulador, que por afetar diretamente nas escolhas de consumo, tende a ser mais efetivo para incentivar uma alimentação saudável, do que restrições governamentais, que podem comprometer a satisfação das preferências alimentares dos indivíduos (LUSK, 2014). Encontrar meios de estimular mudanças de comportamento é um caminho apontado como viável para a obtenção de uma dieta adequada, como pode ser observado na comparação feita por Downs *et al.* (2009), entre a abordagem conhecida como Paternalismo Assimétrico e a exigência de recomendações e informações calóricas nos cardápios dos estabelecimentos. Os resultados obtidos sinalizaram um maior potencial do Paternalismo Assimétrico como incentivador de mudanças favoráveis ao consumo alimentar dos indivíduos, por meio de reversões de comportamentos tidos como autodestrutivos, mas respeitando sempre as liberdades individuais e a veracidade das informações.

Abordagens como a Teoria Social Cognitiva (TSC), lançam mão de elementos psicológicos para explicar as escolhas de consumo individuais e para traçar possíveis caminhos que incentivem alterações comportamentais benéficas à saúde e ao bem-estar dos envolvidos. Nesse sentido, a autoeficácia, que pode ser entendida como a crença dos indivíduos em suas próprias capacidades, é o elemento tido como fundamental pela TSC, no que se refere aos

processos de mudanças pessoais. No entanto, existem outros aspectos psicológicos, como a autorregulação, as expectativas de resultados, o apoio social e da família em específico, que também são importantes para os processos de escolha dos indivíduos, e que se enraízam na crença central de que é possível obter os efeitos desejados por meio de ações coordenadas (BANDURA, 2002; BANDURA, 2004).

Seguindo a TSC, Anderson *et al.* (2007) sugerem uma interrelação entre as características de cunho psicológico, de modo que o comportamento autorregulador de um indivíduo, por exemplo, tende a ser influenciado tanto por suas expectativas de resultados, quanto pela capacidade que ele possui de fazer escolhas adequadas mesmo em situações adversas, também denominada por autoeficácia. Em termos de resultados os autores identificaram o comportamento autorregulador como um elemento central para escolhas alimentares saudáveis, estando associado a um maior consumo de fibras e de frutas e vegetais, bem como a uma redução na ingestão de gorduras. Contudo, destaca-se que os demais aspectos psicológicos, também exerceram influência significativa sobre o consumo de uma dieta de maior qualidade entre os indivíduos investigados.

Steptoe *et al.* (2004), além de aspectos sociais, também lançaram mão de fatores psicológicos, baseados na TSC, para investigar o consumo de frutas e vegetais em um grupo de pacientes de uma unidade de atenção primária, localizada em uma área carente de uma cidade no Sul de Londres. Os autores dividiram os indivíduos em dois grupos e promoveram uma estratégia de aconselhamento comportamental para o primeiro grupo, pautado em melhorar a confiança dos participantes em relação à capacidade destes de fazerem escolhas adequadas, e de aconselhamento nutricional para o segundo grupo, onde focaram em elucidar os níveis recomendados para a ingestão de frutas e vegetais, bem como os benefícios para a saúde. Os resultados apontaram que mudanças de curto prazo em aspectos psicológicos, como a autoeficácia, aprendizado nutricional e o apoio social, levam a melhoras no consumo de frutas e vegetais no longo prazo. Além disso, o aconselhamento comportamental mostrou-se mais eficaz para incentivar mudanças de comportamento dos indivíduos e, conseqüentemente, promover alterações favoráveis a um consumo alimentar saudável.

No estudo de Luszczynska *et al.* (2004), onde investigaram o comportamento dos indivíduos no que tange à saúde, as análises foram subsidiadas pela TSC e por outras abordagens comportamentais, como a Teoria do Comportamento Planejado (*Theory of Planned Behavior*) e a Teoria da Ação Racional (*Theory of Reasoned Action*). Os autores analisaram o efeito de questões psicológicas sobre a adoção de comportamentos saudáveis, reportados no que diz respeito à nutrição e a prática de atividade física, para adolescentes de quatro diferentes

países, sendo eles: Hungria, Polônia, Turquia e Estados Unidos. Os resultados encontrados apontam que indivíduos com forte autoeficácia e com hábitos de comparação social, tendem a apresentar comportamentos mais saudáveis para os quatro países considerados. Além disso, a percepção de que mais pessoas próximas possuem uma alimentação adequada, se relacionou a uma melhora na qualidade da dieta dos indivíduos, enquanto a convivência com mais pessoas que praticam atividades físicas com frequência, mostrou-se positivamente relacionada à prática de exercícios, para todas as situações analisadas. Já as expectativas em relação ao futuro associaram-se a uma dieta de melhor qualidade para todos os países, contudo, no que diz respeito à prática de atividade física, para a Turquia, observou-se uma relação negativa.

Silva e Coelho (2014), que analisaram a influência de elementos associados à localização, composição e aos hábitos de vida sobre a demanda por frutas e hortaliças dos domicílios brasileiros, incorporaram uma variável que identifica se o domicílio está consumindo sempre os alimentos desejados, como forma de captar a autopercepção do tipo de dieta realizada no domicílio. Os autores encontraram que a proporção de domicílios cuja percepção da alimentação é favorável cresce de acordo com os níveis de renda, todavia mostra-se mais importante para explicar o consumo de frutas e hortaliças na classe intermediária, sugerindo que esta apresenta uma autopercepção mais favorável ao consumo de uma dieta saudável, em comparação às classes de renda inferior e superior.

No que tange a origem da alimentação, análises relacionadas à refeição ter sido feita fora de casa<sup>1</sup> ou no domicílio, têm ganhado abrangência nas discussões, muito em função da associação positiva encontrada entre esse tipo de alimentação e o consumo de alimentos de baixo teor nutritivo, a obesidade e o ganho de peso, além da tendência de se elevarem os custos com a saúde atrelados à maior incidência de DCNTs (MILLS *et al.*, 2017; TIWARI *et al.*, 2017). Nesse sentido, Chu *et al.* (2012) analisaram a associação entre o preparo de refeições em casa, a preferência por frutas e vegetais e a autoavaliação das escolhas alimentares, para crianças canadenses. Os resultados encontrados sugerem que aumentar a participação das crianças nas atividades relacionadas à fabricação de alimentos nos domicílios, tende a promover uma melhora dietética e aumentar os *scores* de preferências por frutas e vegetais, o que pode estar atrelado a uma maior conscientização sobre a importância de uma dieta saudável e o aprendizado nutricional, adquiridos por tais crianças.

---

<sup>1</sup> Entende-se como uma refeição caseira aquela que envolve algum processo de preparação dos alimentos, ao passo que uma refeição feita fora de casa está associada, por exemplo, ao consumo de alimentos feitos em restaurantes ou *fast food* (MILLS *et al.*, 2017).

Já Kramer *et al.* (2012), investigaram a influência de características psicológicas e domiciliares sobre a decisão de se cozinhar casa, relacionando-a ao Índice de Massa Corpórea (IMC) de adolescentes afro-americanos. Os resultados apontaram que cozinhar no domicílio pode ser uma estratégia de prevenção da obesidade entre adolescentes, desde que haja frequência nas preparações e consciência sobre o conteúdo nutricional de tais refeições ser coerente com uma dieta adequada. Para os domicílios brasileiros, Queiroz e Coelho (2017) analisaram diversas categorias de alimentação fora de casa e encontraram, dentre outros fatores, que o custo de oportunidade do tempo da mulher impacta de forma positiva no consumo de refeições fora de casa, resultado condizente com o de Schindwein e Kassouf (2007).

Ademais, também é importante compreender como as estruturas de demandas afetam as escolhas alimentares dos domicílios, ou seja, como oscilações na renda e nos preços dos bens em questão impactam sobre o consumo alimentar, em diferentes recortes regionais, contextos socioeconômicos, estruturas domiciliares, dentre outros aspectos (PEREDA, 2008; RODRIGUES *et al.*, 2012; SILVA; COELHO, 2014; QUEIROZ; COELHO, 2017). Considerando que os alimentos são dotados de características nutricionais, que embasam a ordenação das preferências pelos consumidores, o consumo de um alimento em detrimento a outros pode ser justificado pelas suas especificidades, em termos calóricos e nutricionais. Assim, o conhecimento acerca do teor nutritivo dos alimentos, é uma ferramenta de informação para a população, em prol de escolhas alimentares mais saudáveis (PEREDA 2008).

Pereda e Alves (2012), estimaram um sistema de demanda nutricional para os domicílios brasileiros, no intuito de verificar como estas demandas reagem a variações nos preços e na renda, para famílias de diferentes condições socioeconômicas. As estimações foram feitas a partir de dados extraídos da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) referente aos anos de 2002 e 2003 e os nutrientes escolhidos foram proteína, lipídio, carboidrato, fibra, colesterol, cálcio, sódio, ferro e vitaminas A, B e C. Os resultados indicaram certa sensibilidade no consumo dos nutrientes a alterações nos rendimentos e gastos das famílias, os autores sugerem que uma maior orientação por parte do governo sobre a importância de uma alimentação saudável pode ser positiva em termos individuais e para a sociedade como um todo. Rodrigues *et al.* (2012) também analisaram o padrão de consumo nutricional brasileiro, para os anos de 1995 a 2003, e encontraram pouca sensibilidade da demanda de nutrientes aos preços, os resultados indicaram também que as famílias tendem a demandar mais gorduras, colesterol e carboidratos do que vitaminas e minerais e que mudanças favoráveis ao consumo, atreladas, por exemplo, a um aumento na disponibilidade de renda, podem deteriorar o padrão nutricional ao invés de proporcionar uma alimentação mais saudável.

Dentro desse contexto, o presente trabalho busca contribuir com a literatura nacional explorando o consumo nutricional dos brasileiros, a partir de dados extraídos dos registros da Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2017/2018. Destaca-se que na literatura econômica, apesar de existirem trabalhos que investigam o padrão de consumo de nutrientes (PEREDA; ALVES, 2012; RODRIGUES et al., 2012; KAWAMURA, 2014), tais análises são menos numerosas em comparação aos estudos que buscam verificar as tendências de consumo de alimentos (SCHLINDWEIN E KASSOUF, 2007; LEIFERT E LUCINDA, 2012; SILVA; COELHO, 2014; QUEIROZ E COELHO 2017; SILVA; CLARO, 2019). Além disso, a utilização da Escala Brasileira de Insegurança alimentar (EBIA), que possibilita uma análise do comportamento de consumo dos indivíduos, condicionado à situação alimentar do domicílio que residem, em conjunto com a avaliação do atendimento às recomendações nutricionais, permite que sejam feitas inferências acerca da preocupação dos mesmos quanto à saúde, bem como sobre as privações alimentares que acometem pessoas em situação de vulnerabilidade.

Este estudo também trará evidências favoráveis à literatura que investiga a fonte da alimentação, através da análise do efeito das calorias consumidas fora do domicílio sobre o consumo nutricional dos indivíduos investigados. Por fim, outra contribuição deste estudo e, talvez, a principal delas, baseia-se na inserção de discussões sobre a relevância das características psicológicas para explicar decisões de consumo alimentares, que se embasou na Teoria Social Cognitiva (TSC).

### **1.3 Hipóteses**

i) A percepção positiva sobre a alimentação apresenta associação negativa com o consumo de quantidades recomendadas dos nutrientes;

ii) As características psicológicas e socioeconômica afetam os indivíduos de forma diferente, a depender da situação alimentar do domicílio que residem, reportada pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA).

iii) Aumentos na renda afetam negativamente o atendimento das recomendações nutricionais de gorduras, carboidratos e sódio;

iv) O consumo de alimentos fora de casa tem influência negativa sobre o atendimento das recomendações nutricionais;

v) Indivíduos que vivem em domicílios onde há presença de hábitos inadequados, ou seja, existem pessoas com excesso de peso, que consomem bebidas alcoólicas e/ou artigos de fumo, atendem menos às recomendações nutricionais.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo Geral**

Avaliar a influência de características psicológicas e socioeconômicas sobre o comportamento de consumo nutricional dos brasileiros, utilizando dados da POF 2017/2018.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- i) Identificar, entre os nutrientes selecionados, para quais observa-se um maior atendimento às recomendações e para quais existem maiores inadequações no consumo dos brasileiros;
- ii) Verificar se indivíduos que vivem em domicílios cuja avaliação da alimentação é favorável, atendem mais às recomendações nutricionais;
- iii) Investigar se o ambiente familiar exerce influência sobre o comportamento de consumo nutricional dos indivíduos;
- iv) Analisar as diferenças no padrão de consumo, medidas pelo atendimento das recomendações nutricionais, de acordo com a situação alimentar do domicílio, reportada pela EBIA;
- v) Avaliar se existe influência da alimentação fora de casa sobre o atendimento às recomendações nutricionais;
- vi) Compreender os fatores que interferem no comportamento de consumo nutricional dos brasileiros, analisando os nutrientes individualmente e de forma conjunta, em que se considera o grupo de macronutrientes e o de micronutrientes e fibras alimentares.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Comportamento Do Consumidor e a Teoria Social Cognitiva**

O consumo alimentar dos indivíduos é condicionado basicamente por duas restrições, a satisfação das necessidades biológicas associadas à sobrevivência e ilustradas pelo atendimento às recomendações dietéticas, e a restrição orçamentária, que se relaciona à renda disponível e ao preço dos alimentos consumidos. Diante dessas restrições, cada indivíduo faz escolhas alimentares de modo a maximizar sua satisfação (DREWNOWSKI; DARMON, 2005).

Segundo a abordagem tradicional da teoria do consumidor, os indivíduos apresentam um conjunto de preferências que respondem pela escolha de um bem em detrimento a outras opções possíveis, a representação dessas preferências é dada pela função utilidade, que mede a satisfação advinda da aquisição dos bens escolhidos (DEATON, 1995).

Para análise do comportamento em relação ao consumo de nutrientes, Lancaster (1966 apud PEREDA, 2008) sugere uma abordagem de maximização alternativa. A abordagem de estimação das demandas por nutrientes sugere que a utilidade do consumidor não é dada pelo consumo do bem em si, mas das características intrínsecas a esses produtos, que foram omitidas da formulação original. Dessa forma, considera-se que a utilidade do consumidor é determinada a partir das propriedades dos bens, que um bem pode apresentar mais de uma propriedade e que combinações de bens podem ter propriedades distintas das que esses bens apresentam quando consumidos individualmente.<sup>2</sup> Assim, o problema do consumidor pode ser escrito como função das quantidades de nutrientes dos bens:

$$\text{Max}_{z, q \geq 0} U(z) \text{ sujeito a } pq \leq x \text{ e } z = Bq, \quad (2.1)$$

em que  $q$  é o vetor das quantidades consumidas de todos os bens;  $z$  é o vetor das quantidades de nutrientes de todos os bens;  $B$  é uma matriz de constantes que faz a conversão das quantidades de bens em quantidades de nutrientes;  $p$  é o vetor de preços dos bens e  $x$  é o dispêndio total.

Bens e nutrientes não estão definidos no mesmo espaço, dessa forma, para se derivar as soluções do modelo, é necessário transformar a restrição orçamentária, que está associada aos bens, para o mesmo espaço em que está a função utilidade, que se associa aos nutrientes. Essa transformação dependerá da estrutura da matriz  $B$  e irá afetar as restrições do modelo, porém pelo fato de  $B$  ser uma matriz de constantes, transformando bens em nutrientes de forma linear, muitas das propriedades serão mantidas, assim:

$$\text{Max}_{z \geq 0} U(z) \text{ sujeito a } pB^{-1}z \leq y, \quad (2.2)$$

onde o novo vetor de preços  $pB^{-1}$ , será interpretado como o preço que os consumidores pagam por nutriente. A partir de então, segue-se de forma análoga o que foi feito na abordagem tradicional, para encontrar a solução do problema.

A abordagem descrita até aqui mostra o comportamento do consumidor como dependente dos preços dos nutrientes e do dispêndio total. Todavia, existe uma maior complexidade no que tange a tomada de decisão dos indivíduos, de forma que outros aspectos, de cunho social, demográfico, biológico e psicológico, por exemplo, podem ser importantes para explicar as decisões de consumo (BLAYLOCK, *et al.*, 1999). Sobre os aspectos psicológicos, existem fatores como o aprendizado nutricional, as experiências de consumo anteriores e a consciência sobre a importância de uma dieta saudável, que refletem sobre a

---

<sup>2</sup> Considerando a análise de bens alimentícios, as características podem ser interpretadas como o conteúdo nutricional.

capacidade cognitiva dos indivíduos e que dão suporte para que os consumidores façam escolhas alimentares mais adequadas (LUSK, 2014).

Nesse contexto surgem abordagens como a Teoria Social Cognitiva (TSC), que incorporaram variáveis psicológicas em análises comportamentais, no intuito de entender a influência de tais questões sobre os processos de escolhas dos indivíduos, além de identificar possíveis mecanismos capazes de promover mudanças de comportamento que sejam favoráveis à saúde e ao bem-estar dos mesmos. Destaca-se, que a autopercepção sobre os hábitos de vida e o conhecimento acerca das consequências que podem surgir em decorrência de decisões inadequadas, são elementos necessários para que os indivíduos consigam reconhecer e, por consequência, se preocupem em reverter comportamentos que sejam prejudiciais (BANDURA, 2002; BANDURA, 2004).

Dentre os aspectos psicológicos considerados pela TSC, a autoeficácia (*self-efficacy*) é tida como o principal deles, sendo capaz de influenciar em todos os processos básicos de mudança pessoal aos quais os indivíduos estão suscetíveis. A autoeficácia, que pode ser definida como a crença de que é possível alcançar os efeitos pretendidos, através da adoção de ações coerentes com os objetivos delimitados, é o mecanismo que motiva os indivíduos a manterem um comportamento adequado mesmo em situações adversas, tendo em vista os resultados previamente estabelecidos, aos quais os mesmos buscam alcançar. Entretanto, além deste, a TSC elucida outros fatores psicológicos que também afetam nos processos de escolhas individuais, como o apoio social (*social support*), que diz respeito à influência exercida pelo ambiente de convívio do indivíduo, por meio da percepção deste sobre os hábitos de vida e de consumo presentes entre amigos e familiares; a autorregulação, que indica a capacidade dos indivíduos de se planejarem de acordo com os objetivos traçados, estabelecendo ações e seguindo-as; por fim, as expectativas em relação ao futuro, que sinalizam os resultados que os indivíduos esperam alcançar, a partir do comportamento adotado e das decisões tomadas. Cabe destacar que um dos motivos de se apontar a autoeficácia como o elemento fundamental, segundo a TSC, é que todos os demais aspectos estão enraizados nessa crença central de que, por meio de ações bem definidas, os efeitos desejados podem ser obtidos (BANDURA, 2002; BANDURA, 2004; LUSZCZYNSKA *et al.*, 2004; ANDERSON *et al.*, 2007).

Considerando a existência desses outros aspectos, além do preço e da renda, que influenciam nas decisões de consumo, demanda-se a inclusão de novas variáveis no problema do consumidor apresentado. Assim, existem mecanismos que permitem incorporar essas variáveis nas funções de demanda, sem que haja prejuízo nas propriedades destas. A tradução

demográfica é um desses procedimentos, que permite a inclusão de novos parâmetros no sistema, substituindo a função original por uma nova especificação (POLLAK; WALES, 1981):

$$q_i = d_i + g_i(p, x - \sum p_k d_k), \quad (2.3)$$

onde  $d_i$  são parâmetros dependentes dessas variáveis demográficas que serão incluídas no modelo, tendo em vista a importância que exercem sobre a determinação dos padrões de consumo.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Base de Dados

Este trabalho utilizou dados extraídos da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017/2018, que é uma pesquisa de caráter amostral elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na qual foram entrevistados 57.920 domicílios no período entre 11 de julho de 2017 a 9 de julho de 2018. Esse levantamento, que é dividido em registros, fornece informações referentes às condições socioeconômicas e de localização dos domicílios e características dos moradores, além de explorar as estruturas de consumo, de gastos e de rendimentos das famílias brasileiras. Em se tratando do registro de Consumo Alimentar Pessoal (POF 7), foi selecionada uma subamostra composta por 20.112 domicílios e 46.164 pessoas, o que representa cerca de 34,7% da amostra original. Nesse contexto, os moradores com idade igual ou superior a 10 anos dos domicílios eleitos para o POF 7, foram orientados a relatar, de forma recordatória, os alimentos e bebidas consumidos no dia anterior, devendo o agente de pesquisa realizar esse inquérito em dois dias, necessariamente, não consecutivos.

A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) é uma novidade na POF 2017/2018, tendo sido aplicada como parte do questionário de avaliação das condições de vida, a EBIA consiste em um indicador subjetivo, que reporta as experiências vivenciadas e percebidas pelos domicílios, para classificá-los de acordo com o grau de severidade com que o fenômeno da insegurança alimentar é sentido. Dessa forma, são tidas em situação de Segurança Alimentar (SA), as famílias que “tem acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais” (IBGE, 2020, p. 23); já as que sofrem privações em termos alimentares, são consideradas em condição de Insegurança Alimentar (IA) e, de acordo com a magnitude do problema, classificadas em

três grupos: insegurança alimentar leve; insegurança alimentar moderada e insegurança alimentar grave (IBGE, 2020, p. 23).<sup>3</sup>

Para a elaboração da presente análise foram utilizadas informações referentes ao consumo alimentar dos indivíduos, à frequência de refeições feitas fora de casa, características socioeconômicas de domicílios e moradores, além de medidas subjetivas, associadas à avaliação dos alimentos adquiridos no domicílio, feita pela pessoa de referência, e aos hábitos de vida observados entre os moradores. Dessa forma, destaca-se que todas as variáveis criadas foram originadas dos seguintes registros da POF 2017/2018: Registro de Moradores, que reporta características de todas as pessoas entrevistadas; de Domicílios, com informações sobre o domicílio em si, bem como do local em que este está inserido; de Condições de Vida, que traz avaliações da pessoa de referência em relação a questões associadas ao padrão de vida das famílias e as repostas à Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Utilizou-se também o registro de Despesa Individual, com os gastos relativos a produtos e serviços consumidos pelos moradores; o de Rendimento do Trabalho, relacionado às pessoas que executaram algum trabalho, remunerado ou não; e os Registros de Consumo Alimentar Pessoal e de Características da Dieta, que são respondidos pela mesma subamostra de indivíduos e sintetizam o comportamento de consumo nutricional dos envolvidos.

Tendo em vista o objetivo de se analisar a influência de características psicológicas sobre o atendimento das recomendações nutricionais pelos indivíduos, segundo a abordagem da Teoria Social Cognitiva, ressalta-se que há uma limitação nos dados que impossibilita a inclusão de variáveis psicológicas *proxies* para características do indivíduo em si, como aquelas que remetem a percepção, a autoeficácia e a autorregulação destes sobre a alimentação adquirida. Porém, ainda segundo a TSC, o ambiente em que o indivíduo está inserido também exerce influência sobre seu comportamento (*social support*), de forma que hábitos de vida e de consumo alimentar presentes no domicílio tendem a afetar as decisões individuais. Nesse sentido, buscou-se incluir variáveis capazes de captar características psicológicas através da influência domiciliar sobre as decisões de consumo individuais, sendo elas: a autoavaliação da alimentação pelo chefe do domicílio, a presença de gastos com bebidas alcoólicas e cigarros e de pessoas com excesso de peso.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Ver a nota técnica de Análise da Segurança Alimentar no Brasil (IBGE, 2020), para mais informações a respeito da EBIA, da inclusão desta escala no inquérito da POF 2017/2018, assim como da situação alimentar do Brasil no cenário recente.

<sup>4</sup> Como exposto na seção de Referencial Teórico, a TSC é constituída por variáveis que buscam captar a influência psicológica sobre o comportamento de consumo, considerando vários aspectos como a autoeficácia, a autorregulação, a expectativa de resultados e o apoio social. As variáveis incluídas nesse trabalho buscam captar a influência psicológica através do apoio social, que é definido como a influência exercida pelo ambiente, por meio

Diante da importância de uma autoavaliação dos indivíduos, sobre o comportamento de consumo alimentar que adotam, observada nas análises de cunho psicológico (LUSZCZYNSKA *et al.*, 2004; STEPTOE, *et al.*, 2004; ANDERSON *et al.*, 2007), faz-se necessário explicar a construção da variável “percepção sobre a alimentação”. Para tal, utilizou-se uma pergunta sobre a avaliação do padrão de vida do domicílio em relação à alimentação, retirada do registro de condições de vida, onde a pessoa de referência responde se entende a alimentação vivenciada como ruim, satisfatória ou boa. Mesmo sendo uma variável de sinalização do chefe, destaca-se que foi a medida mais próxima encontrada para identificar a percepção sobre a alimentação acessada pelos membros de cada domicílio, permitindo uma análise relacionada às preferências domiciliares. Em Bandura (2002) afirma-se que a eficácia, elemento principal da TSC, não se limita à crença quanto as capacidades pessoais (autoeficácia), abrangendo também o que foi denominado como *eficácia coletiva*, que representa os anseios conjuntos, onde um grupo interage de forma a produzir os efeitos desejados por todos os membros. Nesse contexto, a avaliação do chefe quanto à alimentação vivenciada no domicílio, pode sinalizar um resultado da ação coletiva, ou seja, do esforço de todos os moradores em alcançar um padrão de vida melhor, em termos alimentares.

O excesso de peso pode ser um reflexo de escolhas alimentares pouco saudáveis. Analisando-se os ultraprocessados, por exemplo, observa-se uma tendência de consumo crescente ao longo dos últimos anos, apesar destes alimentos estarem associados a uma maior incidência de ganho de peso e obesidade (OPAS, 2018). Ciente das implicações de uma dieta inadequada e no intuito de verificar se o convívio com hábitos prejudiciais à saúde afeta nas decisões individuais, considerou-se informações sobre a presença de pessoas com excesso de peso em três situações: quando ocorre com algum morador, qualquer que seja ele, com a pessoa de referência e com o indivíduo investigado. Para tal classificação, utilizou-se o Índice de Massa Corpórea (IMC), que consiste na medida antropométrica mais comum para se avaliar de forma objetiva o estado nutricional dos indivíduos, refletido pela gordura corporal. O IMC é calculado por meio da razão entre o peso, em quilogramas, e a altura, em metros quadrados, sendo que na presente análise, investigou-se a existência de excesso de peso entre as pessoas com idade igual ou superior a 10 anos, aos quais possuem informações necessárias para o cálculo desse indicador. Para os adultos, com idade superior a 20 anos e independente do sexo, considera-se sobrepeso quando o indivíduo tem IMC acima de 25 kg/m<sup>2</sup> e obesidade quando o IMC é

---

das decisões de consumo de amigos e familiares, sobre o comportamento dos indivíduos. Na presente situação, considera-se a influência exercida pelos membros do domicílio.

superior a 30 kg/m<sup>2</sup>. No entanto, para pessoas com idade entre 0 e 20 anos incompletos, os valores de referência variam de acordo com idade e sexo (OMS, 2018).<sup>5</sup>

Sobre essa perspectiva, gastos com bebidas alcoólicas e/ou artigos de fumo também sinalizam a existência de hábitos de consumo inadequados e prejudiciais à saúde. Neste estudo investiga-se quando o consumo provém do próprio indivíduo ou de outro membro do domicílio. No primeiro caso, se é o indivíduo quem despende recursos com esse tipo de bem, supõe-se ausência ou baixa preocupação deste acerca dos malefícios de tal prática, o que faz surgir o seguinte questionamento: Será que essa pouca preocupação em relação aos hábitos de vida interfere nas escolhas alimentares em específico? Quando o domicílio apresenta gastos com bebidas alcoólicas e/ou artigos de fumo, independente de quem realiza a aquisição, reforça-se o intuito de compreender a influência do ambiente familiar sobre as decisões individuais, exposta pela TSC.

Incluiu-se também a variável “dia atípico”, que indica que, por algum motivo, a alimentação reportada no momento da pesquisa foge do que normalmente é consumido pelo indivíduo. Estar em jejum por indicação médica, viajando, ou em alguma comemoração, são fatores que traduzem o consumo do dia como anormal e que podem influenciar na qualidade alimentar, tendo em vista as restrições associadas a essa classificação (IBGE, 2017). Ademais, o Quadro 1 apresenta uma descrição de todas as variáveis inclusas nas estimações, destaca-se que houve uma divisão em características psicológicas, socioeconômicas e de localização, sendo considerados aspectos dos indivíduos investigados e dos domicílios os quais estes estão inseridos. Em se tratando da localização domiciliar, as evidências empíricas apontam a importância de tais questões sobre o padrão de consumo alimentar, contudo, por fugir dos objetivos previamente definidos, optou-se pela inclusão de tais variáveis apenas como controles, incorporando-se ao apêndice análises específicas destes elementos.

Considerando-se que o presente trabalho busca analisar o atendimento das recomendações nutricionais, utilizou-se as informações relatadas pelos indivíduos entrevistados no bloco de consumo pessoal, sobre todos os alimentos e bebidas consumidos em dois dias não consecutivos, para estimar o consumo diário médio de cada um dos nutrientes selecionados, sendo eles: carboidratos, gorduras totais e saturadas, colesterol, proteínas, fibras alimentares, ferro, cálcio, sódio e vitaminas A, B e C. Ressalta-se que a delimitação desse conjunto de nutrientes baseou-se nos trabalhos de Pereda e Aves (2012) e Kawamura (2014).

---

<sup>5</sup> Para acessar as tabelas de referência do IMC de indivíduos com idade inferior a 20 anos incompletos, detalhadas por sexo e faixa etária, consultar o Caderno de Atenção Básica do Ministério da Saúde (2014).

Em se tratando dos valores de referência para o consumo dos nutrientes supracitados, destaca-se que a energia necessária para o funcionamento do corpo humano advém dos macronutrientes e que a caloria (kcal) é a unidade de medida dessa energia, sendo que carboidratos e proteínas provêm 4kcal/g e as gorduras 9kcal/g, reforçando ainda que vitaminas e minerais não são fontes de energia (BRASIL, 2006; INSTITUTE OF MEDICINE, 2006). A Tabela A1 do Anexo traz as recomendações nutricionais para os macronutrientes, levando em conta o Guia Alimentar para a População Brasileira (2006), que tomou por base um consumo energético médio de 2000 calorias diárias, estimando as porções de alimentos a partir desse valor. Destaca-se que tais intervalos de referência podem ser extrapolados para consumos calóricos superiores ou inferiores, isso porque, se um aumento (redução) no consumo total reflete em uma maior (menor) quantidade de porções recomendadas, a proporção ideal de calorias para cada nutriente, em relação ao consumo energético total, irá se manter a mesma para todos os indivíduos (JÚNIOR *et al.*, 2013).

Em relação aos micronutrientes e as fibras alimentares, as instruções de consumo foram expostas na Tabela A2, também inserida no Anexo. Como esses nutrientes possuem valores de referência mais específicos, fez-se necessário a diferenciação das recomendações por sexo e faixa etária, além disso, considerando que as recomendações para os macronutrientes foram baseadas em uma dieta de 2000 calorias/dia, para fins comparativos, o consumo dos demais nutrientes foi padronizado entre os diferentes indivíduos, seguindo a mesma métrica.

#### **Quadro 1: Descrição das variáveis explicativas incorporadas nos métodos de estimação**

Variáveis	Descrição das variáveis
<b>Características Psicológicas – Domicílio</b>	
Alimentação Boa	Alimentação “boa” =1; caso contrário =0
Alimentação Satisfatória	Alimentação “satisfatória” =1; caso contrário =0
Alimentação Ruim	Categoria Base
Excesso de peso – Domicílio	Presença de pessoas com 10 anos ou mais de idade, em situação de obesidade ou sobrepeso =1; caso contrário =0
Excesso de peso – Chefe	Pessoa de referência do domicílio em situação de obesidade ou sobrepeso =1; caso contrário =0
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Domicílio	Existência de gastos com bebidas alcoólicas e/ou artigos de fumo no domicílio =1; caso contrário =0
<b>Características Psicológicas – Indivíduo</b>	
Excesso de peso – Indivíduo	Indivíduo em situação de obesidade ou sobrepeso =1; caso contrário =0
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Indivíduo	Indivíduo gasta com bebidas alcoólicas e/ou artigos de fumo =1; caso contrário =0
Dia Atípico	Dia atípico =1; caso contrário =0
<b>Características Socioeconômicas – Domicílio</b>	

Renda <i>per capita</i>	Renda <i>per capita</i> domiciliar
Presença de crianças	Presença de moradores com idade inferior a 12 anos =1; caso contrário =0
Presença de adolescentes	Presença de moradores com idade entre 12 e 18 anos =1; caso contrário =0
Presença de Idosos	Presença de moradores com idade igual ou superior a 60 anos =1; caso contrário =0
<b>Características Socioeconômicas – Indivíduo</b>	
Idade	Idade do indivíduo em anos
Sexo	Mulher =1; Homem=0
Escolaridade	Anos de estudo do indivíduo
Trabalha	Indivíduo trabalha=1; caso contrário=0
Calorias consumidas fora de casa	Proporção de calorias consumidas fora do domicílio
<b>Localização Domiciliar</b>	
Urbano	Domicílio localizado em zona urbana =1; caso contrário =0
Metropolitano	Domicílio localizado em região metropolitana =1; caso contrário =0
Norte	Domicílio localizado na região Norte =1; caso contrário=0
Nordeste	Domicílio localizado na região Nordeste =1; caso contrário =0
Centro-oeste	Domicílio localizado na região Centro-Oeste=1; caso contrário=0
Sul	Domicílio localizado na região Sul =1; caso contrário =0
Sudeste	Região Base

Fonte: Elaboração própria.

### 3.2 Métodos de estimação

Para compreender o comportamento de consumo nutricional dos brasileiros e avaliar a influência de fatores psicológicos e socioeconômicos sobre o atendimento das recomendações nutricionais, lança-se mão de dois métodos, o *Probit* e o *Probit Ordenado*. O primeiro foi utilizado no intuito de entender como as características consideradas afetam as decisões de consumo de cada nutriente em específico; já o segundo para verificar o efeito destas sobre o atendimento simultâneo a mais de uma das recomendações, analisando-se de forma separada o grupo de macronutrientes e o grupo de micronutrientes e fibras alimentares.

#### 3.2.1 Análise das probabilidades de atendimento às recomendações por nutriente

As decisões de consumo, refletidas pelo atendimento das recomendações nutricionais, foram estimadas através do modelo de escolha binária *Probit*, que permite a avaliação dos fatores que exercem influência sobre o comportamento de consumo nutricional dos indivíduos,

bem como a magnitude do efeito de cada um desses aspectos sobre a probabilidade de que os nutrientes sejam consumidos em níveis satisfatórios. Assim, investigou-se o atendimento das recomendações para cada um dos 14 nutrientes considerados, sendo eles: carboidratos, proteínas, gorduras totais e saturadas, colesterol, fibras alimentares, ferro, cálcio, sódio e vitaminas A, do complexo B – B1, B2, B3 – e C.

Tendo em vista o objetivo de se entender o impacto de aspectos psicológicos e socioeconômicos, relacionados aos indivíduos e ao ambiente familiar em que estes convivem, sobre o consumo nutricional reportado, utilizou-se o seguinte sistema de equações:

$$y_{im}^* = \beta_m d_{im} + \varepsilon_{im}; \quad m = 1, 2, \dots, 14; \quad i = 1, 2, \dots, N \quad (3.1)$$

$$y_{im} = \begin{cases} 1 & \text{se } y_{im}^* > 0 \\ 0 & \text{se } y_{im}^* \leq 0 \end{cases}$$

cada uma das  $m$  equações foi estimada separadamente, o índice  $m$  faz referência ao nutriente cujas recomendações estão sendo analisadas, sendo ao todo são 14 nutrientes; já o índice  $i$  refere-se aos indivíduos. Assim,  $y_{im}$  representa os resultados para cada uma das 14 decisões de consumo do indivíduo  $i$ , sendo 1 quando o indivíduo  $i$  atende à recomendação nutricional para o  $m$ -ésimo nutriente e zero caso contrário;  $d_{im}$  é o conjunto de fatores exógenos, representativos das características psicológicas, socioeconômicas e de localização, que podem exercer influência sobre a probabilidade do indivíduo  $i$  atender ao consumo recomendado para o  $m$ -ésimo nutriente, destacando-se que tais variáveis estão descritas no Quadro 1; por fim,  $\varepsilon_{im}$  é o termo de erro aleatório (GREENE, 2007).

Em modelos de regressão não lineares, como é o caso do Probit, na análise dos coeficientes considera-se apenas o sinal, que indica a direção dos efeitos de cada variável sobre a probabilidade de que haja o atendimento à recomendação do nutriente em análise. Contudo, a magnitude do impacto é dada pelos efeitos marginais, que variam de acordo com as propriedades das variáveis explicativas incorporadas. Para uma variável contínua denominada “ $c$ ”, o cálculo do efeito marginal é feito por meio da seguinte expressão:

$$EM_c = \frac{\partial E[y|c]}{\partial c} = \phi(c\beta) \beta \quad (3.2)$$

onde  $\phi(\cdot)$  é a densidade da função de distribuição normal, característica do modelo *Probit*. Quando se trata de variáveis binárias, onde a derivação seria relativa a uma mudança pequena, altera-se a forma de estimar os efeitos marginais. Supondo-se uma variável *dummy* “ $b$ ”, o cálculo passa a ser:

$$EM_b = Prob[Y = 1|X_b, b = 1] - Prob[Y = 1|X_b, b = 0] \quad (3.3)$$

onde  $X_b$  representa as médias de todas as outras variáveis incluídas no modelo;  $Prob[Y = 1|X_b, b = 1]$  é a probabilidade de atendimento à recomendação do nutriente quando  $b = 1$ ; e  $Prob[Y = 1|X_b, b = 0]$  a probabilidade de atendimento à recomendação do nutriente quando  $b = 0$ .

A estimação exposta até aqui, permite que sejam verificadas as influências de características psicológicas e socioeconômicas sobre a chance de que o indivíduo apresente um consumo satisfatório, investigando-se cada um dos nutrientes individualmente. Apesar de relevante, por proporcionar uma visualização do padrão de consumo nutricional dos brasileiros e de fatores que corroboram, ou não, com uma alimentação de qualidade, essa abordagem não admite análises conjuntas, sendo incapaz de captar os efeitos marginais de cada uma das variáveis explicativas, sobre a probabilidade de um indivíduo atender a mais de uma dessas recomendações simultaneamente. Nesse sentido, a próxima seção descreve a metodologia do *Probit Ordenado*, cuja utilização foi pensada para suprir essa lacuna.

### 3.2.1 Análise conjunta do número de recomendações atendidas por grupo de nutrientes

Buscando compreender de uma forma agregada a importância de características psicológicas e socioeconômicas para explicar o consumo nutricional dos brasileiros, lança-se mão do *Probit* ordenado, que permite que inferências sejam feitas quando a variável dependente é discreta e qualitativa. Diferente da abordagem anterior, cuja análise é binomial, o *Probit* ordenado é um modelo multinomial, onde a variável dependente assume valores que possibilitam um certo ordenamento dos dados, de forma a ranquear possíveis resultados. Em se tratando do presente estudo os nutrientes selecionados foram divididos em dois grupos e analisados separadamente; considerou-se o número de recomendações atendidas pelo indivíduo entre os macronutrientes, cujas categorias vão de 0, quando nenhuma recomendação é atendida, até 5, quando o consumo é o ideal para todos os macronutrientes; já para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares, 0 representa o atendimento a nenhuma recomendação e 9 a melhor situação, quando a pessoa em questão consome todos os nutrientes incluídos no grupo em níveis satisfatórios.<sup>6</sup>

Assim como ocorre no caso binomial, o modelo *probit* ordenado também é construído em torno de uma regressão latente, que pode ser escrita como (GREENE, 2007):

---

<sup>6</sup> Macronutrientes: carboidrato, proteína, gorduras totais, saturada e colesterol; micronutrientes e fibras alimentares: fibras, ferro, cálcio, sódio e vitaminas A, B1, B2, B3 e C.

$$y_i^* = d_i' \beta_i + \varepsilon_i \quad (3.4)$$

onde não é possível observar-se  $y_i^*$ , contudo pode-se observar que:

$$y_i = \begin{cases} 0, & \text{se } y_i^* \geq 0 \\ 1, & \text{se } 0 < y_i^* \leq \mu_1 \\ 2, & \text{se } \mu_1 < y_i^* \leq \mu_2 \\ \vdots \\ J, & \text{se } \mu_{j-1} \leq y_i^* \end{cases} \quad (3.5)$$

assim, os  $\mu$ 's são parâmetros observáveis a serem mensurados juntamente com os  $\beta$ 's. Levando em conta que nesta análise serão estimados dois modelos, ressalta-se que para os macronutrientes o  $J = 5$ , que é o número máximo de recomendações nutricionais possíveis de serem atendidas, já para o grupo dos micronutrientes e fibras alimentares,  $J = 9$ .

De maneira análoga aos modelos binomiais, os coeficientes não sintetizam os resultados para o modelo *Probit* ordenado, dessa forma, a compreensão do impacto das variáveis explicativas sobre cada categoria, representativa do número de recomendações atendidas, necessita do cálculo dos efeitos marginais. Considerando-se qualquer das variáveis independentes, existe apenas um parâmetro a ser estimado, contudo existem probabilidades e efeitos marginais específicos para cada valor que a variável dependente venha a assumir. Para esclarecer, vejamos um exemplo onde a variável dependente admita três valores, as probabilidades associadas a estes valores são:

$$Prob(y = 0|x) = 1 - \Phi(d' \beta),$$

$$Prob(y = 1|x) = \Phi(\mu - d' \beta) - \Phi(-d' \beta),$$

$$Prob(y = 2|x) = 1 - \Phi(\mu - d' \beta),$$

tais probabilidades refletem efeitos marginais distintos, que podem ser descritos como:

$$\frac{\partial Prob(y=0|d)}{\partial d} = -\phi(d' \beta)\beta,$$

$$\frac{\partial Prob(y=1|d)}{\partial d} = [\phi(-d' \beta) - \phi(\mu - d' \beta)]\beta,$$

$$\frac{\partial Prob(y=2|d)}{\partial d} = \phi(\mu - d' \beta)\beta.$$

Para a presente análise a estrutura é similar, em se tratando do grupo de macronutrientes, existem 6 probabilidades, bem como 6 efeitos marginais distintos, um relacionado a cada categoria; já para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares, existem 10 probabilidades e efeitos marginais.

---

<sup>7</sup> Assume-se que o erro é normalmente distribuído entre as observações, com média e variância normalizadas para 0 e 1, respectivamente ( $\varepsilon_i \sim N[0,1]$ ).

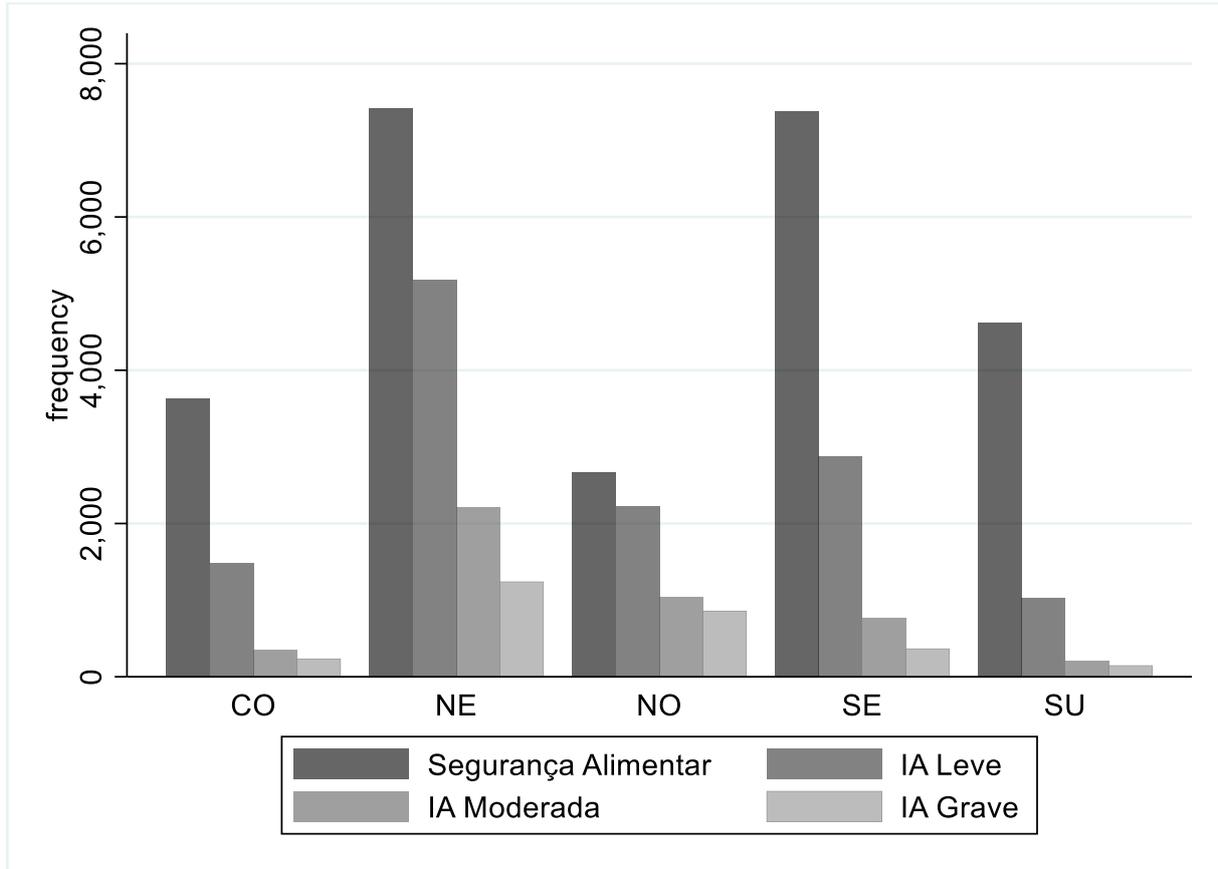
A análise da insegurança alimentar por meio de medidas psicométricas, como é o caso da EBIA, é vantajosa por propiciar uma investigação direta, a partir das experiências vivenciadas e percebidas por aqueles que estão sofrendo com o problema. Dessa forma, permite que a insegurança alimentar seja reportada em diversos níveis, começando pela dimensão psicológica, em que os indivíduos se mostram preocupados com a possibilidade de que os alimentos acabem antes que tenham dinheiro para adquirir outros; em sequência tem-se a restrição de qualidade, na qual a família opta por uma alimentação inadequada, em termos qualitativos, para que a quantidade não seja comprometida. Os níveis mais severos da insegurança alimentar reportam restrições de quantidade e a presença da fome, inicialmente entre os adultos, até atingir todos os membros do domicílio, inclusive as crianças, que é quando o fenômeno atinge sua forma mais grave (PANIGASSI, 2005; IBGE, 2020).

Dito isso, ressalta-se que a amostra utilizada para a presente análise foi estratificada, seguindo os grupos da EBIA, em cinco situações possíveis: Brasil, segurança alimentar, insegurança alimentar leve, insegurança alimentar moderada e insegurança alimentar grave. Assim, o atendimento das recomendações nutricionais para os grupos de macronutrientes e micronutrientes e fibras alimentares, foi investigado considerando-se além da amostra total outras situações, que envolvem as diferentes privações, em termos alimentares, as quais os indivíduos podem estar submetidos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1 Estatísticas Descritivas**

Os dados relacionados à EBIA mostram que a maioria dos indivíduos analisados se encontram em domicílios cuja situação é de segurança alimentar (59,19%), contudo, a proporção de pessoas que sofrem com a insegurança alimentar (IA) é preocupante, ultrapassando os 40% da amostra; sendo que 26,91% destes se encontram em condição de IA leve, 9,1% em IA moderada e quase 5% sofrem com a IA grave. O Gráfico 1 evidencia que as regiões brasileiras são afetadas de maneira distinta pelo problema da IA. Observa-se, por exemplo, que as frequências de IA moderada e grave são maiores nas regiões norte e nordeste, ao passo que na região sul, a frequência de IA é menor em todos os níveis.



**Figura 1- Frequência dos grupos da EBIA entre as regiões brasileiras.**

Fonte: Resultados da Pesquisa.

A partir da Tabela 1 é possível verificar que, na presente amostra, a maioria dos indivíduos residem em domicílios urbanos, sendo que aproximadamente 39% destes estão localizados em regiões metropolitanas. De maneira geral, os moradores de domicílios rurais sofrem mais com o problema da insegurança alimentar em seus diferentes níveis (51,4%), comparando-se à proporção dos afetados que vivem na zona urbana (38,22%) e em regiões metropolitanas (40,16%). Nota-se ainda que a maior parte dos indivíduos que vivenciam a segurança alimentar são residentes da região sudeste (47,12%), que abriga também a maioria dos indivíduos em IA leve (40,53%). Ademais, observa-se que o Nordeste ocupa a segunda posição quanto à prevalência de IA leve (32,34%) e apresenta as maiores proporções de moradores nos níveis mais severos do problema, 42,53% e 42,92%, considerando IA moderada e grave, respectivamente.

**Tabela 1: Distribuição das variáveis de localização domiciliar para a amostra total e segundo grupos de classificação da EBIA**

	Brasil	S. Alimentar	IA Leve	IA Moderada	IA Grave
Urbano	85,47%	60,78%	26,61%	8,24%	4,38%
Rural	14,53%	48,60%	29,83%	13,36%	8,20%

Metropolitano	39,20%	59,84%	27,75%	7,96%	4,45%
Norte	8,22%	5,10%	10,11%	15,92%	21,19%
Nordeste	27,04%	20,92%	32,34%	42,53%	42,92%
Centro Oeste	7,64%	8,09%	7,28%	6,33%	6,61%
Sudeste	42,61%	47,12%	40,53%	29,98%	22,98%
Sul	14,49%	18,77%	9,74%	5,24%	6,29%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

No que diz respeito às variáveis psicológicas, observa-se na Tabela 3 que a maior parte dos indivíduos residem em domicílios onde a pessoa de referência, também denominada chefe do domicílio, avalia a alimentação como boa (58,12%), enquanto apenas 6,11% dos investigados vivem em locais em que o padrão de consumo alimentar é tido ruim. Para os que convivem com a segurança alimentar, a maioria avalia a alimentação de maneira positiva, como boa ou satisfatória (98,44%), em contrapartida, domicílios que sofrem IA moderada ou grave, apresentam uma proporção elevada de avaliação negativa da dieta, acometendo, respectivamente, 20,74% e 28,83% dos indivíduos examinados.

Cabe destacar que a avaliação da alimentação é uma variável que sinaliza a percepção do chefe sobre a quantidade e a qualidade dos alimentos acessados no domicílio, sendo uma questão subjetiva e cuja resposta tende a ser influenciada pelas preferências alimentares de tal membro, que pode se destoar do julgamento dos demais moradores. Ademais, considerando que os grupos de insegurança alimentar leve, moderada e grave, são compostos por indivíduos que sofrem privações alimentares, é curioso o fato de, na média, a maioria das pessoas nessas situações avaliarem a alimentação de forma positiva, como boa ou satisfatória, reforçando a importância de se estudar o padrão de consumo nutricional para esses grupos e verificar se a percepção em relação à alimentação vai de encontro a uma dieta saudável.

**Tabela 2: Distribuição das variáveis de características psicológicas para a amostra total e segundo grupos de classificação da EBIA**

	Brasil	S. Alimentar	IA Leve	IA Moderada	IA Grave
Avaliação Ruim	5,78%	1,31%	6,36%	20,74%	28,83%
Avaliação Satisfatória	35,53%	27,31%	46,23%	50,40%	48,01%
Avaliação Boa	58,69%	71,38%	47,41%	28,86%	23,16%
Sobrepeso	35,75%	37,53%	34,44%	31,60%	29,14%
Obesidade	15,63%	15,72%	15,49%	15,55%	15,45%

Gastos com cigarros e/ou bebidas alcoólicas no domicílio	23,43%	22,05%	24,95%	25,78%	28,67%
Dia Atípico	12,05%	12,68%	11,41%	10,51%	10,85%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Quanto ao estado nutricional, a maior parte dos indivíduos possui excesso de peso (51,38%), sendo que 35,75% destes se encontram em condição de sobrepeso e 15,63% são obesos. De acordo com a classificação da EBIA, pode-se perceber que a proporção de pessoas nessa situação reduz à medida que saímos do grupo que não sofre privações alimentares (53,25%) e caminhamos em direção ao grupo de IA grave (44,59%), ou seja, o excesso de peso é menos frequente entre aqueles que vivem em domicílios que sofrem com a insegurança alimentar em sua forma mais severa, o que é esperado, já que tal situação pode caracterizar um estado de fome.

Já os gastos com bebidas alcoólicas e/ou cigarros, que reportam a presença de hábitos de vida prejudiciais à saúde, são frequentes em 23,43% dos domicílios brasileiros investigados. Em se tratando da situação alimentar, nota-se que o dispêndio com esses bens é maior entre aqueles que vivenciam a insegurança alimentar, crescendo à medida que a magnitude com que o fenômeno é sentido aumenta. Esses gastos se manifestam em 24,95% dos domicílios que sofrem com a IA leve, 25,78% daqueles em IA moderada e 28,67% dos que se encontram em IA grave.

Em se tratando das variáveis que indicam características socioeconômicas dos indivíduos analisados, a Tabela 3 mostra que, em média, a renda *per capita* dos domicílios inclusos na amostra é de R\$ 1720,82, o que representa quase dois salários mínimos da época, além disso, nota-se uma redução gradativa desses valores da subamostra em situação de segurança alimentar, para aquela que se encontra em IA grave. Enquanto a renda média dos indivíduos que vivenciam a segurança alimentar ultrapassa dois salários mínimos (R\$ 2226,38), para os que residem em domicílios cuja situação é de IA moderada ou grave, a renda *per capita* média mostra-se inferior a um salário, o equivalente a R\$ 835,49 e R\$ 776,14, respectivamente.<sup>8</sup> No que se refere à escolaridade, observa-se que a média de anos de estudos da presente amostra é de, aproximadamente, 9 anos, e que, para essa variável, também há uma redução nos valores médios do grupo em condição de segurança alimentar (9,69) para o que se encontra em IA grave

<sup>8</sup> O salário mínimo vigente na data de referência da pesquisa, 15 de janeiro de 2018, era de 954,00.

(6,51), refletindo uma baixa instrução entre aqueles que convivem com a insegurança alimentar em sua forma mais severa.

**Tabela 3: Distribuição das variáveis de características socioeconômicas para a amostra total e segundo grupos de classificação da EBIA**

	Brasil	S. Alimentar	IA Leve	IA Moderada	IA Grave
Renda	1720,82	2226,38	1084,97	835,49	776,14
Escolaridade	8,98	9,69	8,46	7,37	6,51
Sexo	52,11%	51,32%	54,12%	51,83%	51,03%
Trabalha	57,53%	59,68%	55,68%	51,98%	52,07%
Idade					
10-12 anos (incompletos)	3,39%	2,75%	4,12%	4,39%	5,21%
Idade 12-18 anos	12,69%	10,00%	15,92%	16,48%	20,25%
Idade 19-30 anos	20,27%	19,49%	21,34%	22,25%	19,44%
Idade 31-59 anos	46,03%	46,85%	45,46%	43,78%	43,51%
Idade 60-70 anos	10,60%	12,15%	8,38%	8,28%	8,60%
Idade >70 anos	7,02%	8,76%	4,78%	4,53%	2,98s%
Calorias consumidas fora de casa	23,99%	25,02%	23,40%	19,64%	22,81%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

A variável de sexo mostra que há uma maior proporção de mulheres em todas as situações, apesar dos valores serem bem próximos considerando-se as diferentes subamostras em análise. Sobre a variável que indica se os indivíduos trabalham, percebe-se que, em todos os casos, a maior parte das pessoas exerce alguma ocupação, sendo que o maior percentual é verificado entre os que vivenciam a segurança alimentar, onde 59,68% dos envolvidos trabalham.

As *dummies* de idade apontam que a presente amostra é formada, majoritariamente, por adultos (31 a 59 anos), que constituem 66,3% dos investigados, além de evidenciar um aumento

na proporção de crianças (10 a 12 anos incompletos) e adolescentes (12 a 18 anos) e uma redução na proporção de idosos (mais de 70 anos), do grupo em situação de segurança alimentar para o que se encontra em IA grave. Por fim, é possível verificar que a proporção da alimentação feita fora de casa mostra-se maior para os indivíduos residentes de domicílios sem privações alimentares (12,47%) e menor para aqueles que vivenciam a IA moderada (9,27%).

A Tabela 4 reporta a proporção de indivíduos na amostra e em cada subamostra representativa dos grupos de classificação da EBIA, que atendem às recomendações nutricionais para os nutrientes selecionados. De maneira geral, percebe-se que a maioria dos indivíduos analisados atendem às recomendações de gorduras, ferro e vitaminas do complexo B, contudo, nota-se fortes inadequações no consumo de proteína, colesterol, fibra, sódio, cálcio e vitamina A, para todas as situações analisadas.

**Tabela 4: Proporção de indivíduos que atendem às recomendações nutricionais para a amostra total e segundo grupos de classificação da EBIA**

	Brasil	S. Alimentar	IA Leve	IA Moderada	IA Grave
<b>Macronutrientes</b>					
Carboidrato	45,20%	42,15%	47,81%	52,85%	53,35%
Proteína	24,71%	24,24%	24,59%	27,89%	25,13%
Gordura (totais)	51,12%	48,07%	53,23%	59,05%	61,55%
Gordura (saturada)	62,75%	58,06%	65,75%	75,57%	79,06%
Colesterol	0,33%	0,19%	0,21%	0,78%	1,93%
<b>Micronutrientes</b>					
Fibras	33,49%	31,46%	35,51%	39,09%	36,61%
Sódio	21,37%	22,11%	19,78%	20,71%	22,43%
Ferro	97,74%	97,82%	97,86%	97,62%	96,24%
Cálcio	9,36%	12,08%	6,10%	4,43%	3,62%
Vitamina A	14,48%	15,91%	12,83%	11,53%	11,75%
Vitamina B1	55,80%	56,53%	56,68%	49,98%	52,78%
Vitamina B2	60,04%	62,41%	58,03%	54,29%	53,10%
Vitamina B3	71,24%	71,89%	71,64%	67,94%	67,24%
Vitamina C	49,59%	52,70%	47,44%	42,02%	38,02%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Analisando a amostra total e segregada por grupos da EBIA, observa-se um problema evidente, associado à existência de sérias inadequações no consumo de micronutrientes, com exceção ferro, onde apenas 2,26% da amostra total não atende às recomendações de consumo. Uma característica comum a esses nutrientes, é que a proporção de indivíduos que atendem às recomendações é maior para aqueles que vivenciam uma situação de segurança alimentar, além de reduzir, gradativamente, à medida em que se aumenta o grau de severidade com que o fenômeno da insegurança alimentar é sentido. Quando se analisam os macronutrientes, a dinâmica é oposta, o que se observa é uma maior inadequação entre aqueles que não sofrem privações em termos alimentares, além de uma tendencia crescente da proporção de pessoas que atendem às recomendações do grupo de IA leve para o de IA grave.

Dois pontos podem ser destacados na tentativa de justificar essas relações. O primeiro diz respeito ao custo dos alimentos, segundo Drewnowski e Darmon (2005), existe uma relação inversa entre densidade calórica e custo da caloria, de forma que alimentos ricos em nutrientes como gorduras e açúcares, na média, consistem em opções de menor custo, ao passo que aqueles que são fontes de micronutrientes, como frutas e vegetais, apresentam um preço relativamente maior. Assim, considerando que indivíduos que possuem maiores restrições em termos de renda tendem a optar por alimentos de baixo custo, talvez esta seja uma possível explicação para os indivíduos em situação de insegurança alimentar, leve, moderada e grave, atenderem proporcionalmente mais às recomendações para macronutrientes e apresentarem maiores inadequações no consumo de micronutrientes. Para os que se encontram em situação de insegurança alimentar grave, por exemplo, a maior parte da amostra atende ao consumo recomendado para gorduras, totais (61,55%) e saturadas (79,06%), bem como carboidratos (53,35%), porém apresentam forte inadequação em relação ao consumo dos micronutrientes, com exceção do ferro (96,24%).

O segundo ponto se relaciona à inadequação no consumo de macronutrientes ser maior entre aqueles que estão em situação de segurança alimentar. Considerando que para esse grupo as restrições de rendimento são menores, uma possível justificativa talvez resida no aumento do consumo de alimentos fora de casa e na difusão do consumo de processados e ultraprocessados, que são práticas associadas a uma maior ingestão de nutrientes como gorduras, sódio e açúcares (MILLS *et al.*, 2017; OPAS, 2018).

Por fim, levando em conta que carboidratos, gorduras totais e proteínas são nutrientes em que as recomendações consistem em intervalos, com limites inferiores e superiores, a Tabela 5 traz um resumo das proporções de indivíduos cujo consumo está abaixo ou acima do ideal, para cada um desses nutrientes. Em se tratando de proteínas e gorduras totais, o que se observa

é que a maioria dos indivíduos consomem valores superiores ao recomendado, contudo, surpreende o fato de a maioria dos indivíduos consumirem carboidratos em níveis abaixo do ideal. Ressalta-se que não houve a divisão dos carboidratos em complexos (amido) e simples (açúcar), o que impede inferências mais precisas.

**Tabela 5: Proporção de indivíduos cujo consumo de macronutrientes é inadequado para a amostra total e segundo grupos de classificação da EBIA**

	Brasil	S. Alimentar	IA Leve	IA Moderada	IA Grave
Abaixo do Recomendado					
Carboidratos	53,29%	56,66%	50,72%	44,90%	42,22%
Proteínas	2,96%	3,01%	2,59%	2,87%	4,48%
Gordura Total	1,76%	1,38%	1,65%	3,01%	4,67%
Acima do Recomendado					
Carboidratos	1,52%	1,19%	1,47%	2,25%	4,43%
Proteínas	72,34%	72,75%	72,82%	69,24%	70,39%
Gordura Total	47,11%	50,54%	45,12%	37,94%	33,78%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

#### 4.1.1 Estatísticas descritivas do modelo multinomial: *Probit* ordenado

Diante do objetivo de analisar a influência das variáveis psicológicas e socioeconômicas sobre o atendimento simultâneo a mais de uma das recomendações nutricionais, recorreu-se ao método *Probit* ordenado, estimando separadamente cada um dos dois grupos de nutrientes investigados. Nesse contexto, para o grupo de macronutrientes, que é composto por carboidrato, proteína, gorduras totais, gordura saturada e colesterol, os indivíduos podem atender aos níveis instruídos de 0 até 5 nutrientes. Já para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares, que é compreendido por fibras, ferro, cálcio, sódio e vitaminas A, B1, B2, B3 e C, podem ser atendidas de 0 até 9 recomendações.

A Tabela 6 reporta as proporções de indivíduos em cada categoria para o grupo de macronutrientes. Através dela, nota-se que, considerando a amostra total e segregada de acordo com a situação alimentar do domicílio, a maior parte das pessoas atende a três recomendações, dentre as cinco investigadas, exceto para o grupo que vive em condição de segurança alimentar, onde a maior fração de indivíduos apresenta inadequação no consumo de todos os nutrientes considerados. Destaca-se também que domicílios que vivenciam a insegurança alimentar possuem maiores proporções de indivíduos cujo atendimento é igual ou superior a duas

recomendações e que maiores adequações de consumo são reveladas entre aqueles que sofrem com o problema em sua forma mais severa.

**Tabela 6: Porcentagem de indivíduos de acordo com o número de recomendações atendidas para o grupo de macronutrientes**

Recomendações Atendidas	Brasil	S. Alimentar	IA Leve	IA Moderada	IA Grave
0	23,66%	26,58%	21,95%	15,11%	13,63%
1	19,28%	20,01%	18,77%	17,66%	16,36%
2	18,16%	18,08%	17,73%	19,13%	19,72%
3	27,17%	24,82%	28,88%	32,35%	36,60%
4	11,65%	10,48%	12,63%	15,56%	13,01%
5	0,08%	0,03%	0,04%	0,18%	0,68%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Estas observações reforçam as evidências de que um comportamento adequado, em relação ao consumo nutricional, não está associado somente a questões financeiras, tendo em vista que grupos vulneráveis apresentaram decisões mais acertadas, no que se refere à qualidade alimentar. Ressalta-se, no entanto, que a intenção da presente análise não é “romantizar” a pobreza, sugerindo que pessoas em situação de vulnerabilidade alimentar apresentam um consumo melhor do que aqueles que não sofrem privações. O interesse principal desse estudo é identificar padrões de comportamento, bem como elementos que possam corroborar mudanças favoráveis na alimentação, além de fornecer informações úteis para o planejamento de políticas públicas que busquem melhorar a qualidade alimentar dos brasileiros.

Em se tratando do número de atendimentos às recomendações para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares, a Tabela 7 sintetiza as proporções de indivíduos presentes em cada categoria. Verifica-se que existe um maior percentual de pessoas atendendo de 0 a 4 recomendações, para aqueles que vivenciam a insegurança alimentar, leve, moderada ou grave, todavia, considerando-se a adequação no consumo nutricional, igual ou superior a 5 nutrientes, a amostra em segurança alimentar apresentou proporções maiores em relação às demais. Cabe elucidar que a EBIA classifica os domicílios de acordo com a situação alimentar em que se encontram, de modo que a insegurança reflète a presença de restrições quanto ao acesso, a disponibilidade ou a suficiência dos alimentos acessados. Assim, quanto mais severo o fenômeno é sentido, maiores as limitações as quais domicílios e indivíduos são submetidos.

Nessa direção, considerando o grupo de micronutrientes e fibras alimentares, é plausível que se observe um comportamento de consumo mais inadequado, para quem vivencia a IA,

não só pelas restrições alimentares que acometem os indivíduos nessa situação, mas também pelo fato de que, segundo Drewnowski e Darmon (2005), os preços dos alimentos que fornecem tais nutrientes são maiores, comparando-se a outros que são fontes de energia, o que dificulta o consumo destes entre pessoas que vivem em situação de vulnerabilidade.

**Tabela 7: Porcentagem de indivíduos de acordo com o número de recomendações atendidas para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares**

Recomendações Atendidas	Brasil	S. Alimentar	IA Leve	IA Moderada	IA Grave
0	0,03%	0,03%	0,01%	0,00%	0,19%
1	2,17%	1,86%	2,23%	3,41%	3,31%
2	10,18%	9,35%	10,39%	12,92%	14,03%
3	20,88%	19,65%	22,40%	23,53%	22,37%
4	27,85%	27,50%	27,91%	28,29%	30,79%
5	22,75%	23,57%	22,63%	19,97%	18,62%
6	11,27%	12,20%	10,54%	9,00%	8,21%
7	3,90%	4,49%	3,47%	2,30%	2,01%
8	0,91%	1,25%	0,39%	0,53%	0,46%
9	0,07%	0,10%	0,02%	0,04%	0,00%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Por fim, a Tabela 8 ilustra as probabilidades estimadas para a variável de “alimentação boa”, considerando os dois grupos de nutrientes investigados. Observa-se que, para o grupo de macronutrientes, as probabilidades estimadas, associadas a cada uma das possíveis quantidades de recomendações atendidas, explicitam que a maioria dos indivíduos que vivem em domicílios onde a alimentação é avaliada como “boa”, apresentam um consumo nutricional de baixa qualidade, com mais de 60% destes respondendo a 2 ou menos recomendações. Em contrapartida, analisando o grupo de micronutrientes e fibras alimentares, o que se observa é um comportamento de consumo mais saudável, em termos nutricionais, para aqueles que vivenciam uma alimentação julgada “boa”. Verifica-se, por exemplo, que a probabilidade de que 7 a 9 dos nutrientes sejam consumidos em proporções ideais é aproximadamente duas vezes maior, enquanto a de se atender 0 recomendações é duas vezes menor, em relação àqueles cuja alimentação é tida desfavorável. Constata-se ainda que existe uma possibilidade maior, avaliada em 5,79 pontos percentuais, de que indivíduos que experimentam uma alimentação “boa” atendam de 5 a 6 instruções nutricionais, já a chance de que estes atendam de 1 a 2 indicações, é 8,4 p.p menor.

**Tabela 8: Probabilidades de adequação nutricional para a variável “Alimentação Boa”**

	Macronutrientes		Micronutrientes e Fibras		
	0	1		0	1
0	20,12%	26,55%	0	0,4%	0,2%
1	18,23%	20,05%	1 – 2	37,38%	28,98%
2	18,26%	18,11%	3 – 4	41,02%	42,14%
3	29,14%	25,27%	5 – 6	18,77%	24,56%
4	14,12%	9,97%	7 – 8	2,41%	4,1%
5	0,12%	0,06%	9	0%	0,02%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

#### 4.2 Análise das probabilidades de atendimento às recomendações por grupo de nutrientes

Na tentativa de verificar a influência de fatores psicológicos e socioeconômicos sobre o atendimento das recomendações nutricionais e, conseqüentemente, a qualidade da dieta dos brasileiros, inicialmente, foi estimado um *Probit* para cada um dos catorze nutrientes selecionados. Os resultados de tais estimações serão expostos na presente seção, destacando-se que, para facilitar a visualização das tabelas, bem como a interpretação dos resultados, optou-se por manter a divisão adotada ao longo do trabalho e analisar de forma separada os grupos de macronutrientes e de micronutrientes e fibras alimentares.

##### 4.2.1 Macronutrientes

Começando pelos macronutrientes, a Tabela 9 descreve os resultados dos efeitos marginais das variáveis de cunho psicológico, para cada um dos macronutrientes selecionados, sendo eles: carboidrato, proteína, gordura total, saturada e colesterol. Observa-se que existe um padrão entre esses nutrientes, no que diz respeito aos impactos das variáveis consideradas sobre o atendimento das recomendações de consumo. Uma avaliação positiva da alimentação do domicílio, em detrimento de uma percepção negativa, está associada a uma menor probabilidade de atendimento das recomendações, em todos os casos. Ou seja, estar em um domicílio cujo chefe avalia a alimentação como boa ou satisfatória, reduz a probabilidade de que os indivíduos consumam as proporções recomendadas de macronutrientes, o que pode ser um indício de divergência entre a percepção a respeito da qualidade da alimentação e o que de fato representa uma dieta saudável, dado que uma avaliação positiva da alimentação se associa a um consumo inadequado de macronutrientes.

Julgar a alimentação vivenciada no domicílio como “boa”, em termos de quantidade e qualidade da dieta, apresenta sinal negativo e significativo a 1% de significância em todos os modelos, destacando que a magnitude do efeito é maior para a estimação de gorduras saturadas, onde avaliar a alimentação como boa reduz a probabilidade de se atender aos níveis recomendados em dezesseis pontos percentuais (17 p.p.), e menor para o colesterol, onde a redução foi de 0,66 p.p. Domicílios cuja alimentação é dita “satisfatória”, possuem dinâmicas semelhantes, com gorduras saturadas (9,5 p.p.) e colesterol (0,4 p.p.) apresentando, respectivamente, o maior e o menor impacto na redução das probabilidades de atendimento das recomendações.

Segundo a Teoria Social Cognitiva, os hábitos de quem está no convívio social dos indivíduos, família e amigos, afetam na tomada de decisão destes (LUSZCZYNSKA *et al.*, 2004; ANDERSON *et al.*, 2007). Assim, esta análise incluiu as variáveis de presença de pessoas com excesso de peso e de gastos com bebidas alcoólicas e artigos de fumo, como representativas de hábitos inadequados em relação à saúde presentes no domicílio e aos quais os indivíduos investigados estão sujeitos a conviver. Observa-se pelos efeitos marginais que a presença de pessoas com excesso de peso no domicílio, apresenta sinal negativo e significativo para gorduras totais, saturada e colesterol, implicando que estar nessa condição reduz a probabilidade de atendimento às recomendações desses nutrientes em 3,7 p.p., 3 p.p e 0,19 p.p, respectivamente. Em contrapartida, se quem apresentar obesidade ou sobrepeso for o chefe do domicílio, as estimações para carboidratos e proteínas são negativas e significativas, reduzindo em 1,8 p.p. e 1,7 p.p. a probabilidade de se atenderem a essas indicações, também em termos respectivos. Esses resultados corroboram a existência de uma influência do ambiente familiar sobre as decisões de consumo individuais, mostrando que indivíduos que convivem com hábitos inadequados tendem a inspirar suas decisões nesses hábitos e, conseqüentemente, fazem escolhas que vão na contramão de uma alimentação saudável.

**Tabela 9: Resultados do Probit – Efeitos Marginais das características psicológicas para cada macronutriente**

	Carboidrato	Proteína	Gorduras Totais	Gordura Saturada	Colesterol
Características Psicológicas: Domicílio					
Alimentação Boa	-0,097*** (0,019)	-0,060*** (0,016)	-0,083*** (0,020)	-0,17*** (0,022)	-0,0066*** (0,0014)
Alimentação Satisfatória	-0,042** (0,019)	-0,047*** (0,017)	-0,035* (0,021)	-0,095*** (0,023)	-0,0040*** (0,0013)
Excesso de peso – Domicílio	-0,014 (0,012)	-0,0069 (0,011)	-0,037*** (0,013)	-0,030** (0,012)	-0,0019* (0,0011)
Excesso de peso – Chefe	-0,018* (0,0095)	-0,017* (0,0089)	0,00046 (0,010)	0,0092 (0,0094)	0,00045 (0,0010)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Domicílio	-0,011 (0,014)	0,0057 (0,011)	-0,018 (0,013)	0,0093 (0,014)	0,0018 (0,0011)
Características Psicológicas: Indivíduo					
Excesso de peso – Indivíduo	-0,023*** (0,0091)	-0,013 (0,0088)	-0,013 (0,0098)	-0,019*** (0,0098)	0,00099 (0,00094)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Indivíduo	-0,071*** (0,015)	-0,016 (0,013)	-0,0078 (0,015)	0,018 (0,016)	-0,0033*** (0,0014)
Dia Atípico	-0,081*** (0,013)	0,017 (0,015)	-0,075*** (0,015)	-0,091*** (0,016)	0,00096 (0,0011)
<i>N</i>	45810	45810	45810	45810	45810

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Destaca-se que a variável representativa da existência de gastos com bebidas alcoólicas e artigos de fumo não se mostrou importante para explicar as decisões de consumo para nenhum dos macronutrientes em análise. Sobre as características psicológicas do próprio indivíduo, estar com sobrepeso ou obesidade apresentou-se significativo e de sinal negativo para as estimações de carboidrato e gordura saturada, reduzindo as chances de adequação no consumo de tais nutrientes em 2,3 p.p. e 1,9 p.p., respectivamente. Tal resultado sinaliza uma tendência esperada, onde pessoas com excesso de peso possuem menores probabilidades de terem um consumo nutricional adequado. Considerando os gastos com bebidas alcoólicas e artigos de fumo, quando reportados pelo próprio indivíduo, nota-se que as estimações para carboidrato e colesterol, obtiveram impacto negativo e significativo, avaliado em 7,1 p.p. e 0,33 p.p., também em termos respectivos. O que sugere que pessoas que desenvolvem hábitos prejudiciais à saúde como um todo, podem apresentar um certo descaso, ou pouca preocupação, com a qualidade da alimentação, em específico.

Quanto à variável “dia atípico”, que sinaliza que os alimentos reportados pelo indivíduo no momento da pesquisa fogem do seu padrão de consumo diário, por motivos que podem ser um jejum por indicação médica, estar em uma viagem ou em alguma comemoração, reduz a probabilidade de atendimento às recomendações de carboidratos, gorduras totais e saturadas em 8,1 p.p., 7,5 p.p. e 9,1 p.p., nessa ordem. Tal resultado também se mostra condizente com o esperado, tendo em vista que as situações que caracterizam um dia como atípico, normalmente, impõem aos indivíduos restrições de acesso a uma alimentação saudável.

A Tabela 10 reporta os efeitos marginais das características socioeconômicas, domiciliares e individuais, estimados para cada um dos macronutrientes selecionados. A começar pela renda *per capita*, nota-se que o impacto é significativo e de sinal negativo para carboidrato, gorduras totais, gordura saturada e colesterol, indicando que elevações na renda domiciliar, reduzem as probabilidades de atendimento para essas recomendações nutricionais. Esse resultado, que aponta uma relação inversa entre renda e atendimento dos níveis de consumo ideais para os macronutrientes,

**Tabela 10: Resultados do Probit – Efeitos Marginais das características socioeconômicas para cada macronutriente**

	Carboidrato	Proteína	Gorduras Totais	Gordura Saturada	Colesterol
Características Socioeconômicas: Domicílio					
Renda <i>per capita</i> – Domicílio	-0,000015*** (0,0000035)	-0.000000095 (0.0000017)	-0.000013*** (0.0000028)	-0.000020*** (0.000003)	-0.00000083* (0.0000005)
Presença de crianças	0,011 (0,011)	0,0022 (0,0092)	0.0000028 (0,011)	0,015 (0,011)	-0,00018 (0,00081)
Presença de adolescentes	0,034*** (0,011)	0,019** (0,0091)	0,0092 (0,011)	0,017 (0,011)	-0,00052 (0,00085)
Presença de idosos	0,036*** (0,011)	0,021** (0,0088)	0,021* (0,011)	-0,0020 (0,011)	-0,0018 (0,0012)
Características Socioeconômicas: Indivíduo					
Idade	-0,00067*** (0,00024)	-0,00078*** (0,00022)	0.0000086 (0,00024)	-0.000087 (0,00024)	0.000029 (0,00024)
Sexo	0,016** (0,0068)	0,032*** (0,0064)	-0,011 (0,0070)	-0,026*** (0,0064)	0,00067 (0,00068)
Anos de estudo	-0,0056*** (0,0011)	0,0018** (0,0009)	-0,008*** (0,0011)	-0,013*** (0,0011)	-0,00038*** (0,000095)
Trabalha	-0,035*** (0,0087)	-0,026*** (0,0074)	-0,0088 (0,0084)	0,021** (0,0081)	-0,00062 (0,00077)
Calorias consumidas fora de casa	-0,026*** (0,0097)	0,015 (0,0090)	-0,020** (0,010)	-0,027*** (0,0099)	-0,0018 (0,0016)
<i>N</i>	45881	45881	45881	45881	45881

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fonte: Resultados da Pesquisa.

caminha na direção de algumas evidências que sugerem que em momentos cuja renda aumenta os indivíduos tendem a migrar para uma cesta de consumo mais cara, contudo os alimentos consumidos não serão, necessariamente, mais saudáveis, o que pode deteriorar a qualidade nutricional da dieta dos mesmos (PEREDA, 2012; RODRIGUES et al, 2012; BEGHIN *et al*, 2017). Ademais, é plausível ressaltar a baixa magnitude do impacto da variável de renda *per capita*, observada em todas as estimações as quais o mesmo foi significativo.

Sobre a composição do domicílio, as presenças de adolescentes e idosos mostraram-se positivamente relacionadas ao atendimento das recomendações, para as estimações de carboidratos, onde o impacto foi avaliado em 3,4 p.p. e 3,6 p.p., respectivamente, e de proteína, onde elevou-se as chances de atendimento a tal recomendação em 1,9 p.p. e 2,1 p.p., mantendo-se a mesma ordem das variáveis. Além disso, a presença de idosos também foi importante para explicar o consumo de gorduras totais, aumentando em 2,1 p.p. a probabilidade de que os indivíduos que convivem com essa realidade atendam às instruções de consumo para esse nutriente. Destaca-se ainda, que a presença de crianças não apresentou influência significativa em nenhuma das estimações efetuadas.

No que se refere às características dos indivíduos investigados, a idade mostrou-se significativa e negativamente relacionada às probabilidades de atendimento para as recomendações de proteínas e carboidratos, contudo, a magnitude dos efeitos marginais foi pequena, reduzindo as chances de que haja um consumo ideal para esses nutrientes em 0,067 p.p. e 0,078 p.p., respectivamente. Ou seja, pessoas mais velhas atendem menos às recomendações de macronutrientes, em detrimento àquelas mais novas, tudo o mais mantido constante. A variável que indica o sexo do indivíduo, apesar de significativa para três dentre as cinco estimações em análise, não apresentou um padrão de influência definido sobre a qualidade nutricional da dieta. Por um lado, ser mulher está associado a um maior atendimento das recomendações nutricionais de carboidratos e proteínas, avaliado em 1,6 p.p. e 3,2 p.p., nessa ordem. Por outro lado, mulheres apresentam 2,6 p.p. a menos de chance de reportarem um consumo adequado de gorduras saturadas, em ambos os casos comparando-se aos homens.

A variável de escolaridade dos indivíduos também apresentou ambiguidades no que se refere à direção dos efeitos marginais. Aponta-se, por exemplo, uma influência negativa sobre o atendimento dos níveis recomendados para o consumo de carboidratos, gorduras totais, saturadas e colesterol, indicando que ter um ano a mais de estudo reduz as possibilidades de que essas recomendações sejam atendidas em 0,56 p.p., 0,8 p.p., 1,3 p.p. e 0,038 p.p., respectivamente. Já para proteína o sinal foi significativo, porém positivo, indicando que ter um

ano a mais de estudo aumenta em 0,18 p.p., as chances de atendimento às recomendações desse nutriente.

Esse resultado corrobora outras evidências da literatura nacional, que sinalizam a não existência de um consenso sobre a real influência da escolaridade, medida pelos anos de estudo, sobre o comportamento de consumo alimentar dos brasileiros. Por um lado, Silva e Coelho (2014) encontram uma associação positiva dos anos de estudo sobre a probabilidade de aquisição, bem como a quantidade demandada de frutas e hortaliças, o que implica em uma contribuição positiva dessa característica para a qualidade da dieta consumida. Por outro lado, Queiroz e Coelho (2017) sugerem uma relação positiva entre escolaridade e o consumo de alimentos fora de casa, esses autores subdividiram a alimentação fora do lar em várias categorias e encontraram que um ano a mais de estudo está associado a uma maior probabilidade de consumo de sanduíches, lanches e refrigerantes, que são alimentos de baixo teor nutricional e que podem comprometer a qualidade alimentar dos indivíduos.

A alimentação fora de casa, normalmente é associada a uma dieta de baixa qualidade nutricional, caracterizada pelo consumo excessivo de açúcar, sódio e gorduras, principalmente saturadas (MILLS *et al.*, 2017; OPAS, 2018). Dessa forma, o efeito da variável de proporção de calorias consumidas fora de casa está condizente com o esperado, uma vez que foi negativo e significativo para carboidratos, gorduras totais e saturadas, implicando em reduções nas probabilidades de se atenderem às recomendações para os respectivos nutrientes, avaliadas em 2,6 p.p., 2 p.p. e 2,7 p.p.

Já a variável que indica se o indivíduo exerce alguma ocupação apresentou sinal significativo e negativo para carboidratos e proteínas, sinalizando que o fato de o indivíduo trabalhar reduz a probabilidade de atendimento das recomendações para esses nutrientes em 3,5 p.p. e 2,6 p.p., nessa ordem. Para gorduras saturadas, porém, o sinal foi positivo, aumentando a chance de que esse nutriente seja consumido em níveis adequados em 1,8 p.p. Novamente aqui destaca-se dois efeitos distintos, que podem justificar as divergências de sentido dos efeitos marginais desta variável, para os nutrientes analisados: (i) trabalhar aumenta a renda, o que pode levar a uma alimentação de melhor qualidade, através da aquisição de produtos mais saudáveis, que costumam ter um preço maior; (ii) contudo, trabalhar reduz o tempo disponível para o preparo de refeições em casa, servindo como um estimulante ao consumo de alimentos fora do domicílio, cujo teor nutritivo costuma ser questionado.

Tendo em vista que fatores associados à localização domiciliar são comumente utilizados em estudos que investigam padrões de consumo alimentares e nutricionais, destaca-se que, para esta análise, tais questões foram incorporadas às estimações apenas como controles,

fugindo dos objetivos deste trabalho investigações mais específicas. Entretanto, a Tabela A1 do Apêndice reporta os efeitos marginais das variáveis de localização domiciliar incorporadas, sobre as probabilidades de se consumirem níveis recomendados para cada macronutriente.

A estimação conjunta da influência das características psicológicas e socioeconômicas, sobre o atendimento das recomendações nutricionais para os macronutrientes, controlando para os aspectos de localização domiciliar, foi sintetizada na Tabela A2, também exposta no Apêndice. Através dela é possível inferir que não houveram grandes mudanças quanto à significância e os sinais dos efeitos marginais calculados, apesar das diferenças no que se refere à magnitude de tais efeitos, comparando-se esta às análises expostas anteriormente. De maneira geral, as características do indivíduo e do ambiente familiar em que ele está inserido, foram importantes para explicar a probabilidade de se consumir macronutrientes em níveis satisfatórios. Hábitos de consumo inadequados dentro do domicílio, reportados pela variável de excesso de peso do chefe, na estimação isolada das variáveis psicológicas, mostrou-se importante para explicar o consumo de carboidratos e proteínas, no entanto, controlando-se para as questões socioeconômicas e de localização, os efeitos marginais deixaram de ser significativos. Por outro lado, a variável que indica a presença de moradores com excesso de peso, independentemente de ser o chefe, passou a explicar também o consumo adequado de carboidratos e proteínas, reduzindo as chances de atendimento a estas recomendações em 2,4 p.p. e 1,8 p.p., respectivamente.

Sobre as variáveis socioeconômicas, a renda *per capita* deixou de ser significativa enquanto preditora da adequação do consumo de colesterol, além de revelar impactos ainda menores e mais próximos de 0 para as estimações de carboidratos, gorduras totais e saturadas. Já a variável de anos de estudo, que anteriormente afetava de forma positiva o atendimento às recomendações de proteína, passou a ser não significativa para esta análise, entretanto, se manteve importante para explicar o atendimento das recomendações nutricionais de carboidratos, gorduras totais, saturadas e colesterol, apresentando sinal negativo, o que sugere que maiores níveis de instrução estão atrelados a uma baixa qualidade nutricional, ilustrada por maiores inadequações no consumo de macronutrientes.

Por fim, para as calorias consumidas fora de casa, a associação negativa com o consumo recomendado de carboidrato e gordura saturada foi mantida, indicando que quanto maior a proporção de calorias advindas de refeições feitas fora do domicílio, menores as chances de que haja uma alimentação saudável, medida pelo consumo adequado de macronutrientes. Em relação ao consumo de proteínas, a proporção de calorias consumidas fora de casa, que antes

havia apresentado sinal positivo e significativo, teve seu efeito foi diluído quando se controlou para todos os fatores.

#### **4.2.2 Micronutrientes e fibras alimentares**

Essa seção é destinada à exposição dos resultados obtidos para as estimações do grupo de micronutrientes e fibras alimentares, que é composto por: fibra, ferro, cálcio, sódio e vitaminas (A, B1, B2, B3 e C). Começando pelas características psicológicas que, no geral, se mostraram importantes para explicar as probabilidades de atendimento às recomendações desse grupo de nutrientes, a Tabela 11 reporta os efeitos marginais referentes a cada uma das variáveis incorporadas.

A percepção acerca da alimentação vivenciada no domicílio e reportada pela pessoa de referência, apresentou uma dinâmica diferente do que foi observado entre os macronutrientes, com exceção da estimacão de fibras, que obteve sinal negativo e significativo tanto para a avaliação da alimentação como “boa”, onde o impacto foi de 9,8 p.p., quanto como “satisfatória”, em que reduziu-se as chances de atendimento às recomendações desse nutriente em 5,8 p.p. Nesse caso aplica-se a análise feita anteriormente, onde a percepção do chefe do domicílio a respeito da alimentação, caminha no sentido contrário do que realmente representa uma dieta saudável, estando associada a um menor atendimento das recomendações nutricionais para os macronutrientes e para as fibras alimentares.

**Tabela 11: Resultados do Probit – Efeitos Marginais das características psicológicas para cada micronutriente e as fibras alimentares**

	Fibras	Ferro	Cálcio	Sódio	Vit A	Vit C	Vit B1	Vit B2	Vit B3
<b>Características Psicológicas: Domicílio</b>									
Alimentação Boa	-0,098*** (0,018)	-0,0004 (0,0039)	0,075*** (0,013)	0,068*** (0,015)	0,017 (0,014)	0,14*** (0,024)	0,0076 (0,019)	0,021 (0,019)	0,062*** (0,018)
Alimentação Satisfatória	-0,058*** (0,019)	0,00073 (0,0037)	0,039*** (0,013)	0,049*** (0,015)	0,0035 (0,014)	0,088*** (0,024)	0,005 (0,020)	-0,004 (0,019)	0,031 (0,019)
Excesso de peso – Domicílio	-0,028*** (0,011)	-0,00062 (0,0029)	-0,019** (0,0079)	-0,026*** (0,0092)	-0,014* (0,0079)	0,0032 (0,013)	0,021* (0,012)	0,011 (0,012)	0,006 (0,011)
Excesso de peso – Chefe	-0,027*** (0,0092)	0,0045 (0,0035)	0,033*** (0,006)	-0,00064 (0,0079)	-0,0066 (0,007)	-0,016* (0,0097)	-0,066*** (0,010)	-0,068*** (0,0093)	-0,034*** (0,0087)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Domicílio	0,043*** (0,012)	0,000015 (0,0038)	-0,0086 (0,0083)	0,0043 (0,012)	-0,012 (0,0098)	-0,023* (0,014)	-0,03** (0,014)	-0,019 (0,014)	-0,0084 (0,013)
<b>Características Psicológicas: Indivíduo</b>									
Excesso de peso – Indivíduo	0,02** (0,0088)	0,0067** (0,0027)	0,0067 (0,0066)	-0,00096 (0,0075)	0,013** (0,0065)	0,0015 (0,0099)	0,0078 (0,0095)	0,029*** (0,0091)	0,024*** (0,0093)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Indivíduo	-0,10*** (0,014)	-0,0065 (0,0044)	-0,0018 (0,011)	0,0041 (0,015)	-0,04*** (0,013)	-0,051*** (0,016)	-0,056*** (0,018)	-0,095*** (0,017)	0,0033 (0,014)
Dia Atípico	-0,11*** (0,013)	-0,013*** (0,0035)	0,04*** (0,0073)	0,024** (0,010)	0,004 (0,0089)	-0,002 (0,015)	0,019 (0,014)	-0,014 (0,016)	0,017 (0,017)
N	45914	45914	45914	45914	45914	45914	45914	45914	45914

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Considerando-se os demais nutrientes, o sinal foi positivo, provocando uma interpretação distinta da apresentada até então. Nesse sentido, indivíduos que convivem em domicílios onde a pessoa de referência julga a alimentação como “boa ou satisfatória”, em relação a avaliá-la como “ruim”, apresentam maiores probabilidade de atenderem ao consumo recomendado de micronutrientes, em específico, de cálcio, sódio e vitaminas C e B3, indicando que uma percepção positiva sobre a alimentação domiciliar, diferente do observado até então, pode associar-se a uma dieta qualitativamente mais adequada.

A vitamina C foi o nutriente cujas variáveis de avaliação da alimentação apresentaram os maiores efeitos marginais, sinalizando que indivíduos que convivem em domicílios onde a alimentação é tida “boa” possuem 14 p.p. a mais de chance de atenderem às recomendações desse nutriente, já para aqueles que vivenciam uma dieta “satisfatória”, tais chances são elevadas em 8,8 p.p. Cabe destacar também que apenas a variável de alimentação “boa” foi significativa para explicar o consumo de vitamina B3, aumentando a chance de atendimento às recomendações desse nutriente em 6,2 p.p. No geral, tais resultados sugerem que pode existir uma maior consciência sobre a importância do consumo de vitaminas e minerais, uma vez que indivíduos que vivem em domicílios onde o chefe avalia a alimentação de forma positiva, apresentam maiores chances de atender às instruções de consumo referentes a esses nutrientes, o oposto do que ocorre com os macronutrientes e as fibras alimentares. Destaca-se, porém, que é necessário cautela ao analisar as variáveis de avaliação da alimentação, isso porque, no presente estudo, essas informações são reportadas pelo chefe do domicílio e como os indivíduos em análise possuem percepções específicas da alimentação que acessam, o julgamento deles pode estar, ou não, de acordo com o da pessoa de referência.

As variáveis que refletem hábitos de consumo prejudiciais à saúde, presentes no domicílio e praticados, ou não, pelos indivíduos investigados, não apresentaram um padrão definido quanto ao sentido dos efeitos marginais. Diferente do ocorrido nas estimações dos macronutrientes, houveram oscilações de sinais entre os micronutrientes analisados. A existência de moradores com excesso de peso, apresentou sinal negativo e significativo para as estimações de fibra, cálcio, sódio e vitamina A, indicando que tal circunstância reduz em 2,8 p.p., 1,9 p.p., 2,6 p.p. e 1,4 p.p., respectivamente, as probabilidades de que os indivíduos atendam a estas recomendações nutricionais. Nesse caso, mantêm-se a análise feita para os macronutrientes, que sugere que a convivência com decisões alimentares inadequadas, tomadas no ambiente familiar, pode influenciar de forma negativa o comportamento de consumo dos indivíduos, deteriorando a qualidade nutricional da dieta dos mesmos. Contudo, para a estimativa referente à vitamina B1, observou-se um sinal significativo, porém positivo, dando

indícios de que indivíduos que coabitam com familiares em situação de excesso de peso, apresentam maiores chances de atendimento às recomendações desse nutriente.

Se for a pessoa de referência do domicílio quem apresenta sobrepeso ou obesidade, também se observa esse antagonismo de sentido dos efeitos, entre os micronutrientes considerados. Para o cálcio, o sinal foi positivo, indicando que esta circunstância se associa a uma maior adequação no consumo desse nutriente. Contudo, analisando-se fibras alimentares e vitaminas C, B1, B2 e B3, a relação mostrou-se inversamente proporcional, de modo que o chefe ter excesso de peso, reduz em 2,7 p.p., 1,6 p.p., 6,6 p.p., 6,8 p.p. e 3,4 p.p., respectivamente, as probabilidades de que os indivíduos sigam as instruções nutricionais de consumo para tais nutrientes.

Para a ocorrência de gastos com bebidas alcoólicas e artigos de fumo no domicílio, nota-se uma influência positiva e avaliada em 4,3 p.p., sobre o atendimento às recomendações de fibras alimentares. Em contrapartida, nas análises de vitaminas C e B1, o sinal foi negativo, reduzindo em 2,3 p.p. e 0,03 p.p., as chances de que tais nutrientes sejam consumidos em níveis ideais. A exploração destes resultados e a constatação das ambiguidades de sentido existentes entre as variáveis que captam a influência de hábitos de consumo prejudiciais à saúde no domicílio, nos permite inferir sobre a ocorrência de dois fenômenos distintos. O primeiro e mais previsível, indica uma influência negativa da convivência com hábitos prejudiciais à saúde, sobre o comportamento de consumo nutricional dos próprios indivíduos. Já o segundo manifesta uma espécie de “aprendizado com as adversidades”, o que poderia justificar o fato de indivíduos que convivem com hábitos pouco saudáveis no ambiente familiar, desenvolverem incentivos às boas práticas e uma maior preocupação com a alimentação saudável, que está diretamente ligada à saúde.

Em se tratando de hábitos reportados pelos próprios indivíduos, estar em situação de sobrepeso ou obesidade apresentou um efeito inesperado, atuando de forma positiva sobre a adequação do consumo de fibras alimentares, ferro e vitaminas A, B2 e B3. Esse resultado surpreende ao sugerir que pessoas com excesso de peso possuem maiores chances de consumirem micronutrientes em níveis satisfatórios e, por consequência, vivenciarem uma alimentação mais saudável. Sabe-se que a obesidade e o sobrepeso são circunstâncias maléficas para a saúde, que comprometem o bem-estar e se associam à incidência de outras doenças crônicas como diabetes e hipertensão, além disso, o que se espera de indivíduos nessa situação, é uma baixa preocupação em relação à saúde e à importância de se alimentar bem.

Para a variável que representa os gastos com bebidas alcoólicas e cigarros, os sinais foram positivos e significativos nas estimativas de fibras alimentares e vitaminas A, C, B1 e

B2, indicando que indivíduos que possuem comportamentos prejudiciais à saúde, tendem a apresentar também, decisões de consumo alimentares inadequadas, reveladas por meio de uma dieta de baixa qualidade nutricional. As estimações de fibras e vitamina B2 obtiveram os maiores efeitos marginais, indicando reduções de 10 p.p. e 9,5 p.p., nas chances de atendimento a tais recomendações, para indivíduos que despendem recursos com álcool e artigos de fumo. Por fim, se a alimentação tiver sido reportada em um dia considerado atípico, reduz-se as probabilidades de que o consumo de fibras e ferro seja em níveis ideais, porém, aumenta-se em 4 p.p. para cálcio e 2,4 p.p. para sódio, a chance de que se atendam às recomendações de consumo.

A Tabela 12 reporta os efeitos marginais estimados para as características socioeconômicas, referentes aos indivíduos e seus respectivos domicílios, considerando cada um dos micronutrientes e as fibras alimentares. Com relação à renda *per capita*, observa-se que o impacto é significativo e negativo para as fibras alimentares, propondo que quanto maior a renda *per capita* domiciliar, menor a chance de que o indivíduo atenda às recomendações para esse nutriente. Este resultado é similar ao encontrado para as estimações de macronutrientes e reforça as evidências de que um aumento na renda altera a cesta de consumo alimentar dos indivíduos, mas não garante que ela se torne mais saudável. Destaca-se, porém, que as respostas foram diferentes para os demais nutrientes, que apresentaram sinal positivo, indicando que quando a renda cresce, aumentam-se as possibilidades de que haja um consumo satisfatório, com exceção do ferro, em que tal variável não se mostrou importante para explicar a adequação do consumo. Além disso, assim como ocorreu com os macronutrientes, a magnitude dos efeitos marginais foi pequena, revelando impactos, apesar de significativos, muito próximos de zero.

Sobre a composição domiciliar, notam-se algumas divergências em comparação aos resultados obtidos nas estimações de macronutrientes. O impacto da presença de crianças sobre o atendimento à instrução nutricional de fibras alimentares foi positivo e avaliado em 2,5 p.p. Todavia, para cálcio e vitamina B1 os efeitos foram negativos, sinalizando que indivíduos que coabitam com crianças apresentam, respectivamente, 1,4 p.p. e 1,8 p.p. menos de chances de atenderem a tais recomendações de consumo. Já a presença de adolescentes reduziu em 2,7 p.p. as probabilidades de haver um consumo adequado de cálcio e em 2,4 p.p. para vitamina B3. Resultado que corrobora a análise do consumo alimentar dos adolescentes brasileiros, dentro e fora do domicílio, feita por Cunha et al (2018), onde foi verificada a manutenção de um padrão denominado “ocidental”, caracterizado pelo consumo de alimentos processados e ultraprocessados; revelando assim um comportamento inadequado, que compromete a qualidade dietética dos jovens. Por fim, entre indivíduos que vivem em domicílios com

presença de idosos, assim como observado para os macronutrientes, notam-se maiores chances de um consumo satisfatório de fibras e vitaminas A e B2.

Quanto às características do indivíduo, não foi observado um padrão delimitado em relação à direção dos efeitos marginais. Para a idade os efeitos foram significativos em quase todas as situações, com exceção das estimações de vitaminas C e B2. Os sinais foram positivos para fibras, ferro, cálcio, sódio e vitamina A, revelando que quanto maior a idade do indivíduo, maior a probabilidade de que tenha um consumo desses nutrientes em níveis satisfatórios. Já o atendimento das recomendações nutricionais de vitaminas B1 e B3, demonstrou ter uma relação inversa, onde à medida que a idade aumenta, reduz-se a chance de que o indivíduo tenha uma ingestão adequada de tais nutrientes. Também para esta variável, revelam-se efeitos marginais de baixa magnitude, sendo os maiores impactos relativos às estimações de fibras, onde as chances de atendimento a essa recomendação aumentam em 0,26 p.p., e vitamina B1, em que é reduzida em 0,28 p.p.

O sexo do indivíduo mostrou-se importante para explicar as adequações de consumo de todos os nutrientes em análise. Para as estimações de ferro e cálcio os efeitos marginais foram negativos e avaliados, respectivamente, em 0,82 p.p. e 1,9 p.p., sugerindo que mulheres atendem menos às recomendações de consumo para esses nutrientes, em relação aos homens. Para os demais nutrientes ocorreu o oposto, indicando que mulheres possuem maiores probabilidades de consumirem fibras, sódio e vitaminas A, C, B1, B2 e B3 em níveis satisfatórios. Os maiores impactos foram para as fibras alimentares, onde indivíduos do sexo feminino apresentaram 23 p.p. a mais de chance de atenderem às recomendações de consumo, para vitamina B2, em que o aumento foi estimado em 15 p.p., e para vitaminas C e B1, onde, em ambos os casos, as mulheres apresentaram 11 p.p. a mais de chances de apresentarem uma ingestão adequada, comparando-se a indivíduos do sexo masculino.

A variável de escolaridade apresentou sinal positivo e significativo para as estimações de cálcio e vitaminas A, C e B2, sugerindo que o conhecimento advindo de um ano a mais de estudo pode promover melhoras no comportamento de consumo dos indivíduos, que apresentam maiores chances de atenderem a tais recomendações nutricionais.

**Tabela 12: Resultados do Probit – Efeitos Marginais das características socioeconômicas para cada micronutriente e as fibras alimentares**

	Fibra	Ferro	Cálcio	Sódio	Vit A	Vit C	Vit B1	Vit B2	Vit B3
Características Socioeconômicas: Domicílio									
Renda <i>per capita</i> – Domicílio	-0,00001*** (0,000002)	0,0000009 (0,0000009)	0,0000008*** (0,000001)	0,0000006*** (0,000002)	0,00001*** (0,000002)	0,00003*** (0,000003)	0,000009*** (0,000003)	0,00001*** (0,000003)	0,000005** (0,000002)
Presença de crianças	0,025*** (0,0091)	0,003 (0,0025)	-0,014** (0,0063)	-0,0048 (0,008)	-0,011 (0,007)	-0,00008 (0,011)	-0,018* (0,010)	0,0093 (0,0099)	-0,0039 (0,0098)
Presença de adolescentes	0,013 (0,009)	-0,0020 (0,003)	-0,027*** (0,0068)	-0,0051 (0,0079)	0,0001 (0,0074)	0,0097 (0,010)	-0,0019 (0,010)	-0,0058 (0,010)	-0,024** (0,0099)
Presença de idosos	0,051*** (0,0092)	-0,0031 (0,0025)	0,0089 (0,0064)	0,0004 (0,0086)	0,016** (0,0081)	0,0072 (0,011)	0,015 (0,011)	0,039*** (0,011)	-0,013 (0,0097)
Características Socioeconômicas: Indivíduos									
Idade	0,0026*** (0,0002)	0,0006*** (0,00007)	0,0008*** (0,00015)	0,0006*** (0,0002)	0,0009*** (0,0002)	-0,0003 (0,0003)	-0,0028*** (0,0002)	-0,0001 (0,0002)	-0,0008*** (0,0002)
Sexo	0,23*** (0,0059)	-0,0082*** (0,0019)	-0,019*** (0,0044)	0,059*** (0,0058)	0,097*** (0,005)	0,11*** (0,0071)	0,11*** (0,0068)	0,15*** (0,0068)	0,064*** (0,0063)
Anos de estudo	-0,011*** (0,0009)	-0,00045 (0,0004)	0,0087*** (0,0006)	-0,0002 (0,0008)	0,002*** (0,0007)	0,006*** (0,0011)	-0,0022** (0,001)	0,0061*** (0,001)	-0,0017* (0,0009)
Trabalha	-0,0057 (0,0074)	0,004* (0,0028)	-0,0037 (0,0056)	-0,005 (0,007)	-0,025*** (0,0055)	-0,039*** (0,0084)	-0,076*** (0,0085)	-0,087*** (0,008)	-0,038*** (0,0075)
Calorias consumidas fora de casa	-0,057*** (0,0085)	-0,0079*** (0,0029)	0,0027 (0,0061)	0,01 (0,0074)	0,013* (0,0066)	0,027*** (0,0096)	-0,024** (0,0099)	-0,047*** (0,0094)	0,032*** (0,0095)
<i>N</i>	45900	45900	45900	45900	45900	45900	45900	45900	45900

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Em contrapartida, as estimações de fibras e vitaminas B1 e B3 tiveram sinal significativo, mas negativo, implicando em reduções de 1,1 p.p., 0,22 p.p. e 0,17 p.p., nesta ordem, nas probabilidades de haja um consumo ideal desses nutrientes devido uma melhora na escolaridade, medida por um ano a mais de estudo.

Observa-se que o fato de o indivíduo trabalhar aumenta em 0,4 p.p. as possibilidades de que haja um consumo ideal de ferro, contudo, o efeito sobre as vitaminas A, C, B1, B2 e B3 é negativo, reduzindo as chances de atendimento às respectivas recomendações nutricionais. Cabe destacar que a estimacão de Vitamina B2 resultou no efeito marginal de maior magnitude, apontando uma redução de 8,7 p.p., nas chances de que pessoas que exercem alguma ocupacão atendam às orientacões para este nutriente. A proporção de calorias advindas de alimentos consumidos fora de casa também apresentou sinais conflitantes, para fibras alimentares, ferro e vitaminas B1 e B2 os efeitos foram negativos, reduzindo as chances de atendimento a estas recomendações em 5,7 p.p., 0,79 p.p., 2,4 p.p. e 4,7 p.p., nessa ordem. Já a influencia sobre o consumo de vitaminas A, C e B3 foi positiva, o que surpreende, tendo em vista que refeições feitas fora de casa são caracterizadas por uma baixa qualidade nutricional.

Por fim, a Tabela A4, inserida nos Apêndice deste trabalho, expõe os resultados obtidos pela estimacão conjunta das características psicológicas e socioeconômicas, considerando-se cada um dos nutrientes que compõe o grupo de micronutrientes e fibras alimentares. Destaca-se que, assim como foi feito para os macronutrientes, optou-se pela inclusão de variáveis representativas da localizacão domiciliar nessas estimacões apenas como controles. Os resultados apontam que não houveram grandes mudanças em relacão ao padrão de análise apresentado até então, confirmando a existêcia de uma ambiguidade em relacão à direçao do impacto das variáveis inclusas no modelo, sobre o atendimento das recomendações para diferentes nutrientes. Nesse sentido, diante da importância de uma análise agregada, que seja capaz de sintetizar esses efeitos e facilitar as discussões, optou-se pela estimacão de um modelo *Probit Ordenado* para os dois grupos de nutrientes investigados: macronutrientes e micronutrientes e fibras alimentares. A próxima seçao explora os resultados obtidos nessa análise que, ademais, possibilitou a inferência do impacto das diferentes variáveis explicativas sobre a probabilidade de os indivíduos atenderem ao consumo recomendado para mais de um nutriente, de forma simultânea.

### 4.3 Análise conjunta do número de recomendações atendidas por grupo de nutrientes

Até aqui foram apresentadas discussões acerca da influência de fatores psicológicos e socioeconômicos sobre as decisões de consumo individuais, reportadas por meio do atendimento às recomendações de consumo para dois grupos de nutrientes: macronutrientes e micronutrientes e fibras alimentares. Essa abordagem nos permitiu identificar o impacto de diferentes variáveis explicativas sobre a probabilidade de o indivíduo atender às recomendações para cada nutriente considerado, contudo, é limitada quando se trata de captar a influência de tais aspectos sobre o atendimento conjunto a mais de uma das recomendações em análise. Buscando suprir essa lacuna, lançou-se mão da estimação do modelo *Probit Ordenado*, que possibilita identificar o efeito das características psicológicas e socioeconômicas levando em conta o número de recomendações atendidas pelos indivíduos.

Destaca-se que foi mantida a divisão dos grupos de nutrientes até então apresentada, assim, para o grupo de macronutrientes, que é composto por carboidrato, proteína, gordura total, gordura saturada e colesterol, o indivíduo pode atender aos níveis instruídos em um intervalo de 0 até 5, onde em 0 ele não apresenta um consumo adequado para nenhum nutriente e em 5 todos os nutrientes são ingeridos em níveis satisfatórios. O outro grupo investigado são os micronutrientes e fibras alimentares, compreendido por: fibras, ferro, cálcio, sódio e vitaminas A, B1, B2, B3 e C, para este podem ser atendidas de 0 até 9 recomendações, sendo que 0 indica que o indivíduo não atende à nenhuma recomendação e 9 a melhor situação, em que todos os nutrientes do grupo são ingeridos em quantidades ideais.

Nas estimações do *Probit Ordenado* os coeficientes sinalizam sobre as significâncias e a direção em que se dá o ordenamento dos efeitos marginais entre as categorias em análise, contudo, inferências sobre a magnitude dos impactos de cada variável explicativa, dependem do cálculo dos efeitos marginais. Desse modo, os coeficientes estimados para os grupos de macronutrientes e de micronutrientes e fibras alimentares, levando em conta a amostra total e subdividida de acordo com a classificação da EBIA, se encontram no Apêndice deste trabalho, nas tabelas A5 e A6, respectivamente. Além disso, cabe destacar que todas as estimações foram controladas pelas características de localização, expostas no Quadro 1, e que além da amostra total, para as variáveis psicológicas, que admitem um papel crucial neste estudo, também foram reportados os efeitos marginais referentes a outras quatro subamostras, desagregadas de acordo com a classificação da EBIA.

### 4.3.1 Macronutrientes

Começando pelo grupo de macronutrientes, os efeitos marginais associados às variáveis psicológicas estão expostos na Tabela 13. Nota-se que a pessoa de referência julgar a alimentação do domicílio como “boa”, apresentou um ordenamento decrescente entre as categorias analisadas, sendo significativo para as estimações da amostra total e em situação de insegurança alimentar leve e grave. Para a avaliação da alimentação como “satisfatória”, o direcionamento foi semelhante, mostrando-se significativo para a amostra total e em IA grave. Assim, observa-se que indivíduos residentes de domicílios onde o chefe avalia a alimentação de forma positiva, tendem a apresentar uma alimentação de baixa qualidade nutricional, uma vez que os efeitos marginais decrescentes caracterizam maiores chances de atendimento a poucas recomendações e menores probabilidades de um consumo satisfatório para todos ou quase todos os macronutrientes em análise.

Para indivíduos que convivem com uma alimentação avaliada como “boa”, aumentam-se as possibilidades de que nenhuma recomendação seja atendida, em 6,6 p.p. para a amostra total, 4,5 p.p. para aqueles em IA leve e 4,3 p.p. para os que se encontram em IA grave. Em contrapartida, mantendo-se a mesma ordem das amostras, as chances de atendimento a quatro dentre as cinco recomendações são reduzidas em 4,2 p.p., 3,1 p.p. e 3,9 p.p. Considerando-se os residentes de domicílios em que o chefe diz que a alimentação é “satisfatória”, as tendências são semelhantes, nota-se, por exemplo, maiores probabilidades de que nenhum ou apenas um nutriente seja consumido em quantidade adequada, ao passo que as chances de um consumo ideal de dois ou mais nutrientes são reduzidas. No caso do atendimento a quatro recomendações, especificamente, a redução é avaliada em 2,6 p.p. tanto para a amostra total, como para aqueles em situação de IA grave.

Tendo em vista que o consumo nutricional é influenciado pelas preferências alimentares dos indivíduos, ingerir gorduras ou carboidratos excessivamente, não significa que o indivíduo não saiba o quão prejudicial isso pode ser para a saúde, talvez ele simplesmente prefira consumir alimentos mais gostosos ou mais baratos, que tendem a ser desbalanceados nutricionalmente (BLAYLOCK et al, 1999; HEADEY; ECKER, 2013). Nesse caso, a percepção sobre a alimentação pode estar mais associada às preferências do que ao aprendizado nutricional, o que justifica a associação negativa entre a avaliação otimista da alimentação e o consumo recomendado para o grupo de macronutrientes. Contudo, é importante ressaltar que tal avaliação é feita pelo chefe, podendo haver distorções entre a percepção dele e a dos demais membros do domicílio.

Corroborando a tese exposta pela Teoria Social Cognitiva, da influência do ambiente familiar sobre o comportamento individual, as variáveis representativas dos hábitos de consumo domiciliares mostraram-se importantes para explicar a adequação do consumo de macronutrientes entre os brasileiros. O convívio com pessoas com excesso de peso no domicílio apresentou um ordenamento decrescente, refletido por meio de impactos de sinal positivo sobre o atendimento às recomendações de 0 ou 1 nutriente e negativo para a adequação no consumo 2 ou mais, além disso, com exceção das categorias referentes a 2 e 5 recomendações atendidas, onde os efeitos não foram significativos, para os indivíduos que vivenciam a insegurança alimentar leve os impactos foram de maior magnitude, em relação aos demais. Considerando-se as amostras total, em segurança alimentar e em IA leve, respectivamente, observa-se, por exemplo, que conviver com moradores com excesso de peso aumenta em 2,6 p. p., 2,2 p. p e 5 p.p., as chances de um indivíduo apresentar um consumo diferente do ideal para todos os macronutrientes, por outro lado, reduz as probabilidades de se atenderem a 4 recomendações em 1,6 p. p., 1,2 p. p. e 3,5 p.p, nesta ordem. Tal relação aponta que a convivência com hábitos prejudiciais à saúde pode comprometer o comportamento de consumo nutricional dos brasileiros, sobretudo aqueles que vivenciam privações alimentares.

Quando é o indivíduo em questão quem apresenta excesso de peso, o ordenamento decrescente dos efeitos indica que, como esperado, há maiores chances de inadequações no consumo de todos ou quase todos os macronutrientes analisados. Ressalta-se a significância desta variável para a subamostra em situação segurança alimentar, sinalizando que o fato de um indivíduo não conviver com privações alimentares, não garante que ele tenha uma alimentação saudável, o que pode refletir uma maior preocupação com a satisfação de suas preferências do que com a qualidade nutricional da dieta. Em termos quantitativos, estar em situação de sobrepeso ou obesidade eleva em 1,4 p.p. e 1,9 p.p. as chances de que nenhum macronutriente seja consumido de forma adequada, considerando-se as amostras total e em segurança alimentar, nessa ordem.

Já a variável de gastos com bebidas alcoólicas e artigos de fumo no domicílio foi significativa para explicar o consumo nutricional apenas da subamostra de indivíduos que vivenciam a IA grave. Diferente do esperado, os resultados apontam uma tendência crescente quanto à magnitude dos efeitos marginais, sugerindo que, apesar de prejudicial à saúde, essa prática que denuncia a existência de possíveis vícios entre os demais membros do agregado familiar, pode não comprometer o comportamento de consumo alimentar dos indivíduos e, por consequência, a qualidade da dieta.

Por fim, o indivíduo avaliar que o consumo reportado no momento da pesquisa não representa os hábitos que ele tem diariamente, tratando-se de um dia atípico no que diz respeito à alimentação, associa-se a maiores inadequações nutricionais, dado que se aumentam as chances de atendimento a poucas recomendações (0 ou 1), ao mesmo tempo em que se reduz as possibilidades de todos ou quase todos os macronutrientes sejam ingeridos de forma satisfatória. Para a amostra total, o aumento nas chances de que nenhum nutriente seja consumido adequadamente foi de 3,8 p.p. enquanto que o impacto sobre aqueles em segurança alimentar e em IA leve, foi de mesma magnitude e avaliado em 3,9 p.p. Já para o caso de atender-se às recomendações de quatro dos nutrientes em análise, mantendo-se a ordem das amostras, os efeitos foram avaliados em 2,4 p.p., 2,1 p.p. e 2,7 p.p. É importante destacar que esse efeito é esperado, uma vez que o consumo em dias atípicos reflete a ocorrência viagens, comemorações ou restrições médicas que, em todos os casos, representam circunstâncias que comprometem o consumo alimentar.

Os efeitos marginais relativos às variáveis socioeconômicas estão descritos na Tabela 14. Para a renda per capita tais efeitos foram significativos em todas as categorias, mas de magnitude pequena, além disso apresentaram um ordenamento decrescente, indicando que aumentos na renda se associam a maiores probabilidades de atendimento a poucas recomendações e a menores chances de que 2 ou mais macronutrientes sejam consumidos em níveis ideais. Esses resultados, assim como ocorreu na análise individual dos macronutrientes, corroboram as evidências de que aumentos na renda alteram a cesta de consumo alimentar dos indivíduos, mas não a torna, necessariamente, mais saudável (PEREDA, 2008; RODRIGUES et al, 2012).

Quanto às variáveis de composição domiciliar, a presença de idosos teve efeito positivo sobre o consumo nutricional, associando-se a maiores probabilidades de atendimento às recomendações para todos, ou quase todos os macronutrientes. Esse resultado pode estar ligado ao recebimento de aposentadorias, que além de configurarem uma contribuição financeira, aumentam o tempo disponível dos idosos, favorecendo o preparo de refeições dentro de casa. O estudo de Silva (2017), por exemplo, observou um comportamento mais saudável entre os aposentados, refletido pela maior prática de atividades físicas, verificando ainda que, entre os homens, a aposentadoria esteve associada a uma dieta de melhor qualidade.

**Tabela 13: Efeitos Marginais das variáveis psicológicas para o grupo de macronutrientes de acordo com a classificação da EBIA**

Variáveis	EBIA	0	1	2	3	4	5
Alimentação Boa	Brasil	0,066*** (0,013)	0,018*** (0,0035)	-0,002*** (0,00063)	-0,040*** (0,0077)	-0,042*** (0,0081)	-0,0006*** (0,00021)
	IA Leve	0,045** (0,021)	0,014** (0,0062)	0,00024 (0,0006)	-0,028** (0,013)	-0,031** (0,014)	-0,00024 (0,00022)
	IA Grave	0,043** (0,021)	0,025** (0,012)	0,010** (0,005)	-0,035** (0,017)	-0,039** (0,018)	-0,0038 (0,0026)
Alimentação Satisfatória	Brasil	0,041*** (0,013)	0,011*** (0,0035)	-0,0013** (0,0005)	-0,025*** (0,0077)	-0,026*** (0,0081)	-0,00038** (0,00016)
	IA Grave	0,028* (0,017)	0,017* (0,0098)	0,0067* (0,0039)	-0,023* (0,014)	-0,026* (0,015)	-0,0025 (0,0018)
Excesso de peso – Domicílio	Brasil	0,026*** (0,0079)	0,0072*** (0,0021)	-0,0008** (0,00032)	-0,016*** (0,0048)	-0,016*** (0,0049)	-0,0002** (0,0001)
	S. Alimentar	0,022** (0,010)	0,0046** (0,0022)	-0,0017* (0,0008)	-0,013** (0,0061)	-0,012** (0,0057)	-0,00008 (0,00005)
	IA Leve	0,050*** (0,015)	0,016*** (0,0045)	0,00027 (0,0007)	-0,031*** (0,0091)	-0,035*** (0,0099)	-0,00027 (0,0002)
Excesso de peso – Indivíduo	Brasil	0,014** (0,0058)	0,0039** (0,0016)	-0,0004** (0,0002)	-0,0085*** (0,0035)	-0,0089** (0,0037)	-0,00013** (0,000062)
	S. Alimentar	0,019** (0,0085)	0,0041** (0,0018)	-0,0015** (0,00069)	-0,011** (0,0049)	-0,011*** (0,0047)	-0,00007 (0,00005)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Domicílio	IA Grave	-0,048** (0,019)	-0,028** (0,011)	-0,011** (0,0045)	0,039** (0,016)	0,044** (0,017)	0,0042* (0,0021)
Dia Atípico	Brasil	0,038*** (0,0085)	0,011*** (0,0024)	-0,0012*** (0,00037)	-0,023*** (0,0051)	-0,024*** (0,0054)	-0,00035*** (0,00012)
	S. Alimentar	0,039*** (0,012)	0,0083*** (0,0025)	-0,0031*** (0,00096)	-0,022*** (0,0068)	-0,021*** (0,0065)	-0,00014* (0,00008)
	IA Leve	0,039*** (0,014)	0,012** (0,0048)	0,0002 (0,00053)	-0,024*** (0,009)	-0,027*** (0,010)	-0,00021 (0,00018)

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fonte: Resultados da Pesquisa.

**Tabela 14: Efeitos Marginais das variáveis socioeconômicas para o grupo de macronutrientes**

Variáveis	0	1	2	3	4	5
Renda <i>per capita</i> – Domicílio	0,000008*** (0,000002)	0,000002*** (0,0000005)	-0,0000002*** (0,00000008)	-0,0000005*** (0,000001)	-0,0000005*** (0,000001)	-0,0000001*** (0,00000003)
Presença de crianças	-0,0073 (0,007)	-0,002 (0,0019)	0,00023 (0,00022)	0,0044 (0,0042)	0,0046 (0,0044)	0,00007 (0,00007)
Presença de adolescentes	-0,018** (0,007)	-0,0049** (0,0019)	0,00056** (0,00024)	0,011** (0,0042)	0,011** (0,0044)	0,0002** (0,00008)
Presença de idosos	-0,013* (0,0075)	-0,0035* (0,002)	0,0004 (0,00025)	0,0078* (0,0045)	0,0081* (0,0047)	0,00012 (0,00007)
Idade	0,00031* (0,00017)	0,000085* (0,000048)	-0,00001* (0,000006)	-0,00019* (0,0001)	-0,00019* (0,0001)	-0,000003 (0,000002)
Sexo	-0,0027 (0,0044)	-0,00075 (0,0012)	0,00008 (0,0001)	0,0017 (0,0027)	0,0017 (0,0028)	0,00002 (0,00004)
Anos de estudo	0,005*** (0,0007)	0,0014*** (0,0002)	-0,00016*** (0,00004)	-0,003*** (0,0004)	-0,0031*** (0,0004)	-0,00005*** (0,00001)
Trabalha	0,011** (0,0054)	0,003** (0,0015)	-0,00034* (0,0002)	-0,0066** (0,0033)	-0,0069** (0,0034)	-0,0001** (0,00006)
Calorias consumidas fora de casa	0,011* (0,0067)	0,0031* (0,0018)	-0,00036* (0,0002)	-0,0069* (0,004)	-0,0072* (0,0042)	-0,00011 (0,00007)

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fonte: Elaboração própria.

A existência de crianças no domicílio, para esta análise, não se mostrou importante para explicar a adequação no consumo de macronutrientes. Já a presença de adolescentes foi significativa e indicou um ordenamento crescente dos efeitos marginais, caracterizado por uma maior chance de adequação do consumo de dois ou mais nutrientes. Os efeitos estimados sinalizam que indivíduos que coabitam com adolescente possuem 1,8 p.p. a menos de probabilidade de apresentarem um consumo inadequado para todos os macronutrientes, em contrapartida, aumenta-se em 1,1 p.p. as chances de quatro, dentre os cinco analisados, sejam consumidos em quantidades recomendadas. Ademais, os coeficientes estimados e expostos na Tabela A5 do Apêndice, indicam que, segregando a amostra de acordo com os grupos da EBIA, a presença de adolescentes também foi significativa para aqueles que vivenciam a IA leve, refletindo um ordenamento crescente dos efeitos marginais entre seis categorias, assim como o observado para a amostra total.

Considerando a subamostra em situação de vulnerabilidade, esse resultado talvez seja explicado pela elegibilidade dos domicílios de baixa renda e que possuem crianças e adolescentes ao recebimento de transferências do governo, através do Programa Bolsa Família (PBF), que além de fornecer renda, promove uma maior fiscalização educacional e da saúde para as famílias envolvidas. O trabalho de Da Costa Silva (2020), por exemplo, expõe efeitos positivos do PBF em relação ao estado nutricional de crianças brasileiras em situação de pobreza. Através da estimação de regressões quantílicas sobre a distribuição do IMC, a autora verificou uma redução no indicador para crianças situadas em quantis mais elevados da distribuição, o que sugere um efeito positivo do programa para o controle da obesidade infantil. Kawamura (2014) também obteve resultados favoráveis ao PBF, que se associou a um aumento no consumo de fibras e alguns micronutrientes, além de uma redução no consumo de colesterol e sódio.

No que se refere às características socioeconômicas do indivíduo, tanto a escolaridade quanto a variável que indica se a pessoa trabalha, apresentaram um ordenamento decrescente, que caracteriza uma baixa qualidade nutricional, dado que se eleva as possibilidades de que 0 ou 1 recomendação seja atendida e reduz as chances de que haja uma adequação nutricional para 2 ou mais macronutrientes.

Queiroz e Coelho (2017), a partir da influência de variáveis relacionadas à escolaridade, rendimentos e trabalho, investigaram a importância do custo de oportunidade do tempo sobre o consumo de refeições fora do domicílio, encontrando resultados que apontam que as restrições de tempo associadas ao estudo e ao trabalho, aumentam as chances de que haja o consumo de alimentos fora de casa, para os domicílios em geral e, especificamente, para aqueles chefiados por mulheres. Esse argumento relacionado ao custo de oportunidade do tempo, pode ser relevante para explicar, na presente análise, a associação negativa entre a adequação do consumo de macronutrientes e as variáveis de trabalho e escolaridade, tendo em vista que o incentivo à alimentação fora de casa

impulsiona o consumo de alimentos menos nutritivos, o que compromete a qualidade alimentar. Essa justificativa pode ser estendida para as proporções de calorias consumidas longe do domicílio, que também foram negativamente relacionadas ao atendimento de mais recomendações para os macronutrientes.

#### **4.3.2 Micronutrientes e fibras alimentares**

Dando sequência na análise das estimações do Probit Ordenado, para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares, as Tabelas 15 e 16 reportam os efeitos marginais referentes às variáveis psicológicas e socioeconômicas, respectivamente. Verifica-se algumas divergências em relação ao que foi observado na análise dos macronutrientes. Para a avaliação otimista da alimentação, tanto como boa quanto satisfatória, nota-se um ordenamento crescente dos efeitos, que caracteriza uma alimentação de melhor qualidade, dado que se associa a reduções nas chances de que menos de três ou menos nutrientes sejam consumidos em níveis satisfatórios, além de aumentos nas probabilidades de que 4 ou mais recomendações sejam atendidas para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares. Considerando-se as amostras total e em situação de insegurança alimentar grave, respectivamente, quando o chefe do domicílio avalia como “boa” a alimentação, reduz-se as chances de que duas, dentre as nove recomendações, sejam atendidas em 2,3 p.p. e 3,6 p.p., além de aumentar as probabilidades de que seis nutrientes desse grupo sejam consumidos adequadamente em 2,2 p.p. e 2,5 p.p. Ademais, destaca-se que, apesar da baixa magnitude, o efeito sobre o atendimento a oito recomendações foi significativo em ambas as amostras e equivalente a 0,36 p.p. e 0,27 p.p., nesta ordem.

Na análise individual dos micronutrientes e as fibras alimentares, foi observado um antagonismo de sinais entre as variáveis representativas da influência do ambiente familiar, que afetaram de forma positiva a adequação no consumo de alguns nutrientes e negativa para outros. Na presente análise, a coabitação com pessoas em situação de sobrepeso ou obesidade não mostrou ser um elemento importante para explicar a adequação no consumo para mais de um destes nutrientes, simultaneamente. Contudo, a existência de gastos com bebidas alcoólicas ou artigos de fumo foi significativa para a amostra total, em segurança alimentar e em IA leve, refletindo um ordenamento decrescente dos efeitos marginais, que caracteriza uma alimentação pobre em termos de qualidade. Avalia-se, por exemplo, aumentos de 1,4 p.p., 1,5 p.p. e 1,2 p.p. nas chances de atendimento a duas das recomendações de consumo, além de reduções de 1,3 p.p., 1,5 p.p. e 1,1 p.p. nas possibilidades de um consumo ideal para seis dos nove nutrientes analisado, em ambos os casos, mantendo-se a ordem das amostras. De modo geral, a análise conjunta de tais nutrientes permite inferir que a convivência com hábitos prejudiciais à saúde tende a comprometer o consumo alimentar dos indivíduos.

**Tabela 15: Efeitos Marginais das variáveis psicológicas para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares de acordo com a classificação da EBIA**

Variáveis	EBIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Alimentação Boa	Brasil	-0,0002** (0,00007)	-0,0081*** (0,0023)	-0,023*** (0,0062)	-0,024*** (0,0065)	-0,0031*** (0,0009)	0,021*** (0,0057)	0,022*** (0,006)	0,012*** (0,0031)	0,0036*** (0,001)	0,00037*** (0,00013)
	IA Grave	-0,0013 (0,001)	-0,014** (0,0064)	-0,036** (0,015)	-0,026** (0,011)	0,0084** (0,0042)	0,032** (0,013)	0,025** (0,011)	0,009** (0,004)	0,0027* (0,0015)	-
Alimentação Satisfatória	Brasil	-0,0001* (0,00006)	-0,0049** (0,0022)	-0,014** (0,0063)	-0,015** (0,0065)	-0,0019** (0,0009)	0,013** (0,0057)	0,013** (0,006)	0,007** (0,0031)	0,0022** (0,001)	0,0002** (0,0001)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Domicílio	Brasil	0,0001** (0,00005)	0,0047*** (0,0015)	0,014*** (0,0043)	0,014*** (0,0045)	0,0018*** (0,0006)	-0,012*** (0,004)	-0,013*** (0,0041)	-0,007*** (0,0022)	-0,0021*** (0,0007)	-0,00021*** (0,00008)
	S. Alimentar	0,0001* (0,00006)	0,0047** (0,002)	0,015** (0,0064)	0,016** (0,007)	0,0039** (0,0016)	-0,013** (0,0056)	-0,015** (0,0064)	-0,0085** (0,0036)	-0,0032** (0,0014)	-0,00036** (0,0002)
	IA Leve	0,00003 (0,00003)	0,0043* (0,0023)	0,012* (0,0063)	0,013* (0,0066)	0,0007 (0,0006)	-0,012* (0,0062)	-0,011* (0,0059)	-0,0057* (0,0031)	-0,0009* (0,0005)	-0,00005 (0,00004)
Excesso de peso – Indivíduo	IA Moderada	-0,0089** (0,0042)	-0,02** (0,0087)	-0,016** (0,007)	0,0033* (0,0018)	0,018** (0,0081)	0,016** (0,0067)	0,0058** (0,0025)	0,0017* (0,0009)	0,0002 (0,0001)	-
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Indivíduo	Brasil	0,0001* (0,00005)	0,0042** (0,0019)	0,012** (0,0053)	0,013** (0,0056)	0,0016** (0,0008)	-0,011** (0,0049)	-0,012** (0,0051)	-0,006** (0,0027)	-0,0019** (0,0008)	-0,0002** (0,0001)
	IA Leve	0,00006 (0,00004)	0,0072*** (0,0026)	0,02*** (0,0074)	0,022*** (0,0078)	0,0012 (0,0008)	-0,02*** (0,0072)	-0,019*** (0,0069)	-0,01*** (0,0035)	-0,0015*** (0,0006)	-0,0001* (0,00005)
	IA Moderada	0,02** (0,0085)	0,043*** (0,016)	0,036*** (0,014)	-0,007*** (0,0036)	-0,04*** (0,015)	-0,034*** (0,013)	-0,013** (0,0052)	-0,0037* (0,002)	-0,0004 (0,0002)	-
Dia Atípico	Brasil	0,00007* (0,00004)	0,0031** (0,0014)	0,0089** (0,0041)	0,0093** (0,0043)	0,0012** (0,0006)	-0,008** (0,0037)	-0,008** (0,0039)	-0,004** (0,002)	-0,0014** (0,0006)	-0,0001** (0,00007)
	IA Leve	0,00005 (0,00004)	0,0059** (0,0025)	0,017* (0,0072)	0,018** (0,0078)	-0,0009 (0,0007)	-0,016** (0,0071)	-0,016** (0,0068)	-0,0078** (0,0034)	-0,0012** (0,0005)	-0,00007* (0,00004)

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fonte: Resultados da Pesquisa.

**Tabela 16: Efeitos Marginais das variáveis socioeconômicas para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares**

Variáveis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Renda <i>per capita</i> – Domicílio	- 0,0000005** * (0,0000002)	- 0,000002*** (0,0000003)	- 0,000007** * (0,000001)	- 0,000007** * (0,000001)	- 0,000001*** (0,0000002)	0,000006** * (0,000001)	0,000007** * (0,000001)	0,000003*** (0,0000004)	0,000001*** (0,0000001)	0,00000001* * (0,00000003)
Presença de crianças	0,000001 (0,00002)	0,00005 (0,001)	0,0002 (0,0028)	0,0002 (0,0029)	0,00002 (0,0004)	-0,0001 (0,0026)	-0,0001 (0,0027)	-0,0001 (0,0014)	-0,00002 (0,0004)	-0,000002 (0,00004)
Presença de adolescentes	0,00002 (0,00002)	0,001 (0,001)	0,003 (0,0029)	0,003 (0,003)	0,0004 (0,0004)	-0,003 (0,0026)	-0,003 (0,0027)	-0,001 (0,0014)	-0,0005 (0,0004)	-0,00005 (0,00005)
Presença de idosos	-0,0001*** (0,00004)	-0,005*** (0,0012)	-0,014*** (0,0033)	-0,015*** (0,0035)	0,002*** (0,0005)	0,013*** (0,003)	0,014*** (0,0031)	0,007*** (0,0017)	0,002*** (0,0006)	0,0002*** (0,00007)
Idade	-0,000001 (0,0000007)	-0,00005* (0,00003)	-0,0001* (0,00008)	-0,0001* (0,00008)	-0,00002* (0,00001)	0,0001* (0,00007)	0,0001* (0,00007)	0,00007* (0,00004)	0,00002* (0,00001)	0,000002* (0,000001)
Sexo	-0,0007*** (0,0002)	-0,03*** (0,0016)	-0,087*** (0,0027)	-0,09*** (0,0026)	-0,012*** (0,0016)	0,079*** (0,0023)	0,082*** (0,0024)	0,043*** (0,0019)	0,013*** (0,0011)	0,001*** (0,0003)
Anos de estudo	-0,000001 (0,000002)	-0,00006 (0,0001)	-0,0002 (0,0003)	-0,0002 (0,0003)	-0,00002 (0,00004)	0,0002 (0,0003)	0,0002 (0,0003)	0,0001 (0,0001)	0,00003 (0,00005)	0,000003 (0,000005)
Trabalha	0,0002*** (0,0001)	0,01*** (0,001)	0,029*** (0,0025)	0,03*** (0,0025)	0,0039*** (0,0006)	-0,026*** (0,0023)	-0,027*** (0,0024)	-0,014*** (0,0013)	-0,0045*** (0,0005)	-0,0004*** (0,0001)
Calorias consumidas fora de casa	0,00003 (0,00003)	0,0013 (0,001)	0,0037 (0,003)	0,0038 (0,0031)	0,0005 (0,0004)	-0,0033 (0,0028)	-0,0035 (0,0029)	-0,0018 (0,0015)	-0,0006 (0,0005)	-0,00006 (0,00005)

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Em relação aos hábitos reportados pelos próprios indivíduos, estar em situação de sobrepeso ou obesidade foi significativo para a subamostra em condição de IA moderada e apresentou impactos ordenados de forma crescente entre as categorias, indicando menores chances de um consumo satisfatório para poucos nutrientes e maiores probabilidades de que todos ou quase todos sejam consumidos adequadamente. Esse resultado é similar ao observado na análise individual e também inesperado, por sugerir que pessoas com excesso de peso tendem a ter uma dieta de qualidade superior aos demais. Já para a existência de gastos com bebidas alcoólicas e artigos de fumo, os efeitos se ordenaram de modo decrescente, para a amostra total, em IA leve e em IA moderada, sinalizando que, como esperado, indivíduos que possuem hábitos prejudiciais à saúde tendem a não se preocuparem também com a alimentação, tendo em vista que se reduz as chances de que todos ou quase todos os nutrientes em análise sejam consumidos satisfatoriamente.

Em se tratando da variável de dia atípico, a performance apresentada foi semelhante ao ocorrido para o grupo de macronutrientes, revelando um ordenamento decrescente dos efeitos, que indica maiores chances de inadequações nutricionais. Assim, levando-se em conta a amostra total e em IA leve, nota-se maiores possibilidades de que poucas recomendações sejam atendidas, 3 ou menos, em contrapartida, menores chances de que 4 ou mais nutrientes do grupo apresentem um consumo ideal.

Quanto às variáveis socioeconômicas (Tabela 16), pode-se observar para a renda *per capita* que, apesar de significativa para todas as categorias analisadas, a magnitude do impacto é muito pequena, além disso os efeitos mostram-se em ordem crescente, o oposto do ocorrido para o grupo de macronutrientes. As análises de Drewnowski e Darmon (2005), expõe uma relação inversa entre densidade e custo calórico, devido ao fato de alimentos fontes de micronutrientes, apresentarem um custo mais elevado em relação a outros alimentos compostos por gorduras e carboidratos. Desse modo, aumentos na renda podem estar relacionados à aquisição de uma cesta mais cara e, nesse caso, mais saudável.

A presença de idosos revelou um ordenamento crescente dos efeitos marginais, indicando que, assim como observado nas demais análises, indivíduos que convivem com essa realidade tendem a ter uma alimentação de melhor qualidade. Avalia-se uma redução de 0,5 p.p. nas chances de que apenas uma das recomendações sejam atendidas, entretanto, eleva-se em 0,7 p.p. as probabilidades de que sete dos nutrientes em questão sejam consumidos em quantidade satisfatória. A presença de crianças e adolescentes não se mostrou significativa para explicar a adequação no consumo de micronutrientes e fibras alimentares para a amostra total, cujos efeitos marginais estão descritos na Tabela 16, contudo, para a subamostra de indivíduos

em situação de insegurança alimentar moderada, os coeficientes foram positivos e significativos, como exposto na tabela A6 do Apêndice. Resgata-se aqui a discussão sobre o Programa Bola Família e o papel que ele desempenha na melhora do bem-estar e, em específico, no consumo alimentar, das famílias em condição de vulnerabilidade e que possuem crianças e adolescentes (KAWAMURA, 2014; DA COSTA SILVA, 2020).

Em se tratando das características dos indivíduos, revela-se que pessoas mais velhas possuem maiores chances de atenderem ao consumo nutricional de micronutrientes e fibras alimentares, apesar da magnitude dos impactos ser pequena para todas as nove categorias. Entre as mulheres, foram observadas maiores probabilidades de um consumo alimentar adequado, no que se refere a qualidade nutricional, comparando-se aos homens. Assim, notam-se reduções nas chances de atendimento a poucas recomendações e aumentos nas probabilidades de que todos ou quase todos os nutrientes do grupo sejam ingeridos em quantidades ideais. Numericamente, verifica-se que ser mulher reduz em 8,7 p.p. as chances de se consumir de forma satisfatória dois dos nutrientes do grupo, contudo, aumenta em 8,2 p.p. as possibilidades de que seis, dentre as nove recomendações, sejam atendidas.

A escolaridade do indivíduo não foi um preditor significativo para a amostra total, porém, como ilustra a tabela A6 exposta no Apêndice, mostrou-se importante para explicar a adequação no consumo de micronutrientes e fibras alimentares para as subamostras em situação de segurança alimentar e em IA leve. Diferente do observado entre os macronutrientes, para os indivíduos que não vivenciam privações alimentares, os efeitos marginais ordenaram-se de forma crescente, indicando que mais anos de estudo se associam a um consumo nutricional de melhor qualidade. Porém, para aqueles que convivem com a insegurança alimentar o efeito foi contrário, refletindo maiores inadequações de consumo.

Ademais, a variável que informa se os indivíduos exercem alguma ocupação, apresentou um ordenamento decrescente dos impactos sobre as categorias analisadas. Nesse contexto, pessoas que trabalham possuem maiores probabilidades de atenderem a poucas recomendações, aumentando em 1 p.p. e 2,9 p.p., respectivamente, as chances de que apenas 1 ou 2 dos nutrientes sejam consumidos adequadamente, para o atendimento a 6 ou 7 das recomendações as chances são reduzidas em 2,7 p.p. e 1,4 p.p., também em termos respectivos. Também nesta análise, esse resultado pode ser justificado pelo fato de que trabalhar reduz o tempo disponível para o preparo de alimentos no domicílio, incentivando o consumo de refeições fora de casa, que estão associadas a uma dieta de menor qualidade, resgatando-se aqui a discussão sobre o custo de oportunidade do tempo, exposta em Queiroz e Coelho (2017).

Como pôde ser observado, tanto na análise individual quanto na abordagem conjunta, existe uma discrepância sistemática entre os resultados encontrados, de modo que variáveis como a renda e a escolaridade, que exercem influência negativa sobre a adequação no consumo dos macronutrientes, afetam positivamente o atendimento às recomendações dos micronutrientes. Nesse sentido e afim de justificar essas discordâncias, torna-se necessário levantar alguns pontos, que corroboram tais resultados por meio de evidências previamente encontradas na literatura econômica.

Da Costa Silva e Coelho (2014), por exemplo, em um estudo que analisa o consumo de frutas e hortaliças, apontam que elevações na renda, bem como maiores níveis de instrução, contribuem para aumentos na probabilidade de aquisição destes alimentos, que são reconhecidamente saudáveis, tendo em vista o fato de serem fontes de micronutrientes. Já os achados de Queiroz e Coelho (2017), sinalizam que a renda e a escolaridade se associam positivamente ao consumo de refeições fora de casa, o que tende a ser ruim do ponto de vista nutricional, uma vez que esse tipo de alimentação se caracteriza pela presença de quantidades excessivas de sal, gorduras e açúcares. Ademais, Pereda e Alves (2012) também encontram um efeito positivo da renda sobre a aquisição de macronutrientes, especificamente, para lipídios e colesterol.

Os trabalhos acima descritos, investigam grupos de alimentos diferentes e encontram resultados antagônicos no que se refere à influência da escolaridade e da renda, que se mostraram positivamente relacionadas ao consumo de alimentos saudáveis, mas também à aquisição de refeições desbalanceadas nutricionalmente. Nesse contexto, os resultados obtidos no presente estudo corroboram essas evidências ao sinalizarem impactos positivos de tais variáveis sobre a adequação no consumo de micronutrientes, o que pode estar ligado ao fato de que aumentos na renda e mais anos de estudo levam a maiores aquisições de frutas e hortaliças. Além disso, como estes elementos atrelam-se também ao consumo de refeições fora de casa, que são marcadas pelo excesso de gorduras e açúcares, é de se esperar que levem os indivíduos a maiores inadequações para os macronutrientes, o que se refletiu através da influência negativa, exercida tanto pelos rendimentos como pela escolaridade, sobre as probabilidades de atendimento a tais recomendações nutricionais.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho buscou compreender o comportamento de consumo nutricional dos brasileiros, investigando a influência de fatores psicológicos e socioeconômicos sobre o atendimento às recomendações para catorze nutrientes, sendo eles: carboidrato, proteína,

gorduras totais e saturadas, colesterol, fibras, ferro, cálcio, sódio e vitaminas A, B1, B2, B3 e C. No primeiro momento esses nutrientes foram avaliados de forma individual, verificando-se o impacto das variáveis explicativas sobre a probabilidade de os indivíduos apresentarem um consumo adequado para cada um deles. Contudo, diante da existência de ambiguidades no sentido dos efeitos entre as variáveis e no intuito de entender a influência dos aspectos socioeconômicos e psicológicos sobre o atendimento simultâneo a mais de uma recomendação, motivou-se a segunda análise, que tratou os nutrientes sob uma perspectiva conjunta, agregando-os em dois grupos: macronutrientes e micronutrientes e fibras alimentares.

A inserção de questões psicológicas e de discussões sobre a importância de tais elementos como preditores de comportamentos individuais, baseou-se na Teoria Social Cognitiva (TSC), sendo uma das principais contribuições deste estudo. Mesmo diante de limitações que inviabilizaram a inclusão de características dos próprios indivíduos, como a autoeficácia, a autorregulação e os resultados esperados, a presente análise incorporou informações referentes à influência do ambiente domiciliar, que também representa uma importante dimensão da TSC. Nesse contexto, além da percepção da pessoa de referência acerca da alimentação vivenciada no domicílio, variáveis representativas de hábitos de vida, como a existência de pessoas com excesso de peso e de gastos com bebidas alcoólicas e artigos de fumo, foram investigadas.

De forma geral as variáveis psicológicas e socioeconômicas mostraram-se importantes para explicar o consumo nutricional dos brasileiros com idade igual ou superior a 10 anos, considerando-se ambas as abordagens, individual e conjunta. Cabe destacar que houveram divergências em relação ao impacto de tais questões sobre o atendimento das recomendações para diferentes nutrientes, verificando-se, em muitas situações, tendências opostas entre os efeitos observados para macronutrientes e micronutrientes. Além disso, não se observou grandes discordâncias dos resultados entre a amostra total e as subamostras da EBIA.

Sobre a variável de avaliação da alimentação como boa ou satisfatória, em específico, observa-se que, para os macronutrientes, a percepção do chefe se destoa do que de fato representa uma dieta adequada, visto que indivíduos que vivem em domicílios onde a alimentação é avaliada de forma positiva, possuem maiores probabilidades de apresentarem inadequações no consumo desses nutrientes. Esse resultado sugere que o chefe, ao avaliar a alimentação do domicílio, pode atribuir um maior peso à satisfação das preferências do que ao conteúdo nutricional dos alimentos, o que pode levá-lo a avaliar como boa ou satisfatória, por exemplo, dietas baseadas em refeições mais baratas ou mais gostosas, que normalmente estão atreladas a uma baixa qualidade nutricional. Para os micronutrientes ocorreu o contrário,

indivíduos que residem em domicílios cujo chefe avalia a alimentação positivamente, apresentaram maiores chances de consumir tais nutrientes em níveis satisfatórios. Ressalta-se também que essas tendências foram observadas tanto nas análises individuais, quanto conjuntas.

Para a existência de hábitos prejudiciais à saúde no domicílio, reportados por meio da inclusão de variáveis associadas à presença de pessoas com excesso de peso e de gastos com bebidas alcoólicas e/ou artigos de fumo, nota-se que, apesar de não indicarem um sentido único, tais questões foram relevantes para explicar as decisões de consumo dos indivíduos. Assim, destaca-se que o ambiente familiar é um importante preditor do comportamento de consumo nutricional e, por consequência, da saúde dos brasileiros.

No que se refere às características socioeconômicas, a variável que aponta se os indivíduos exercem alguma ocupação, mostrou-se negativamente relacionada ao atendimento das recomendações nutricionais, indicando que as restrições de tempo impostas pelo trabalho podem comprometer a qualidade alimentar dos mesmos. Esse resultado pode estar associado a um maior incentivo ao consumo de refeições fora de casa entre aqueles que trabalham, tendo em vista que esse tipo de alimentação se associa a uma baixa qualidade nutricional. Ainda sobre a fonte da alimentação, a variável representativa da proporção de calorias consumidas fora do domicílio sinaliza que um maior consumo de alimentos fora de casa, em quase todas as situações, se traduz em aquisições nutricionais inadequadas.

Atentando-se à grande existência de inadequações de consumo entre os brasileiros, principalmente considerando os micronutrientes, destaca-se a importância de se identificar elementos que possam motivar processos de mudanças entre os indivíduos, afim de que estes desenvolvam comportamentos mais adequados no que refere às escolhas alimentares. Nesse contexto, a promoção de campanhas que busquem conscientizar a população sobre a necessidade de uma alimentação balanceada e o impacto que isso pode ter sobre a saúde, é uma forma de levar informação aos indivíduos e, por consequência, fornecer meios para que estes façam escolhas mais acertadas e consigam acessar uma alimentação cada vez mais saudável. Além disso, a provisão de informações claras e objetivas acerca da composição nutricional dos alimentos é um mecanismo relevante, que permite aos indivíduos um maior conhecimento acerca dos benefícios e prejuízos atrelados ao consumo de certas refeições.

As preferências alimentares afetam o comportamento de consumo dos indivíduos e podem levá-los à aquisição de uma dieta inadequada, sendo difícil imaginar instrumentos que possibilitem mudanças em tais elementos, que são específicos de cada pessoa. Contudo, a consciência sobre a necessidade de se adotar hábitos saudáveis é um fator que une, ou deveria

unir, todas as pessoas, e é por isso que a difusão da informação é tão relevante, seja por meio de campanhas publicitárias, nos rótulos dos alimentos, ou em palestras direcionadas para determinados públicos-alvo, como as crianças em fase inicial de aprendizado, para que compreendam desde o início a importância de uma alimentação saudável. Para que ocorram mudanças comportamentais, é crucial que os indivíduos reconheçam o que é correto, estabeleçam objetivos e se comportem de modo a alcançar aquilo que almejavam, processo que pode ser comprometido pela falta ou incoerência das informações disponíveis.

Diante das grandes e contínuas inadequações de consumo nutricional que acometem os brasileiros, destaca-se a importância de políticas públicas que busquem incentivar o consumo de frutas e vegetais e, em contrapartida, desencorajar o de alimentos processados e ultraprocessados. Aponta-se aqui a necessidade de análises específicas de tais alimentos, que visem não só compreender os elementos que afetem o consumo destes, como também identificar possíveis efeitos atrelados ao estabelecimento de impostos e/ou subsídios, por parte de governo. Ressalta-se também a relevância de se fornecer uma alimentação balanceada nas escolas, uma vez que muitas crianças, principalmente as que vivem em condição de vulnerabilidade e cujo acesso a alimentos em casa é restrito, dependem de tais refeições.

Por fim, apesar de no Brasil existirem políticas de transferência de renda, que se direcionam às famílias mais vulneráveis, como é o caso do Programa Bolsa Família (PBF), além de alcançar o máximo de famílias elegíveis, o governo, buscando melhorar o padrão de vida dos brasileiros, pode recorrer a outras medidas, específicas sobre a alimentação. O fornecimento de frutas e vegetais, em uma espécie de banco de alimentos, é uma política adotada nos Estados Unidos e que pode ser replicada, visando melhorar o acesso a alimentos saudáveis entre a parcela mais frágil da população.

## 6. REFERÊNCIAS

ANDERSON, E. S.; WINETT, R. A.; WOJCIK, J. R. Self-regulation, self-efficacy, outcome expectations, and social support: social cognitive theory and nutrition behavior. **Annals of behavioral medicine**, v. 34, n. 3, p. 304-312, 2007.

BANDURA, A. Social cognitive theory in cultural context. **Journal of Applied Psychology: An International Review**, v. 51, n. 2, p. 269–290, 2002.

BANDURA, A. Health promotion by social cognitive means. **Health education & behavior**, v. 31, n. 2, p. 143-164, 2004.

BEGHIN, J.; MEADE, B.; ROSEN, S. A food demand framework for International Food Security Assessment. **Journal of Policy Modeling**, v. 39, n. 5, p. 827-842, 2017.

BLAYLOCK, J.; SMALLWOOD, D.; KASSEL, K.; VARIVAM, J.; ALDRICH, L. (1999). Economics, food choices, and nutrition. **Food Policy**. v. 24, n. 2-3, p. 269-286, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_doenca\\_cronica\\_obesidade\\_ca\\_b38.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidade_ca_b38.pdf)>

\_\_\_\_\_. **Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <<https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>>

\_\_\_\_\_. **Guia Alimentar para a população brasileira: Promovendo a alimentação saudável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)>

\_\_\_\_\_. **Guia Alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2008.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf)>

CAPPELLARI, L.; JENKINS, S. P. Multivariate probit regression using simulated maximum likelihood. **The Stata Journal**, v. 3, n. 3, p. 278-294, 2003.

MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; LEVY, R.; MOUBARAC, J. C.; JAIME, P.; MARTINS, A. P.; CANELLA, D.; LOUZADA, M.; PARRA, D.; RICARDO, C.; CALIXTO, G.; MACHADO, P.; MARTINS, C.; MARTINEZ, E.; BARALDI, L.; GARZILLO, J.; SATTAMINI, I. NOVA. The star shines bright. **World Nutrition**, v. 7, n. 1-3, p. 28-38, 2016.

CHAVAS, J. P. On food security and the economic valuation of food. **Food Policy**, v. 69, p. 58-67, 2017.

CHU, Y. L.; FARMER, A.; FUNG, C.; KUHLE, S.; STOREY, K. E.; VEUGELERS, P. J. Involvement in home meal preparation is associated with food preference and self-efficacy among Canadian children. **Public health nutrition**, v. 16, n. 1, p. 108-112, 2013.

DEATON, A. The analysis of household surveys: a microeconomic approach to development policy. **The World Bank**, 1997.

DEWEY, K. G.; BEGUM, K. Long-term consequences of stunting in early life. **Maternal & child nutrition**, v. 7, p. 5-18, 2011.

DOWNS, J. S.; LOEWENSTEIN, G.; WISDOM, J. Strategies for promoting healthier food choices. **American Economic Review**, v. 99, n. 2, p. 159-64, 2009.

DREWNOWSKI, A.; DARMON, N. Food choices and diet costs: an economic analysis. **The Journal of nutrition**, v. 135, n. 4, p. 900-904, 2005.

FLORES-ORTIZ, R.; MALTA, D. C.; VELASQUEZ-MELENDZ, G. Adult body weight trends in 27 urban populations of Brazil from 2006 to 2016: A population-based study. **PloS one**, v. 14, n. 3, p. e0213254, 2019.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Statistics Division, 1996. The Rome Declaration on World Food Security. Rome. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/w3613p/w3613p00.htm>>

GREENE, William H. **Econometric analysis**. Pearson Education India, 2007.

GUNDERSEN, C.; ZILIAK, J. P. Food insecurity and health outcomes. **Health affairs**, v. 34, n. 11, p. 1830-1839, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Manual do Agente de Pesquisa**. Rio de Janeiro, 2017.

HEADEY, D.; ECKER, O. Rethinking the measurement of food security: from first principles to best practice. **Food security**, v. 5, n. 3, p. 327-343, 2013.

KAWAMURA, H. C. **Efeitos do Programa Bolsa Família no consumo de nutrientes e índices Antropométricos**. 2014. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

KRAMER, R. F.; COUTINHO, A. J.; VAETH, E.; CHRISTIANSEN, K.; SURATKAR, S.; GITTELSON, J. Healthier home food preparation methods and youth and caregiver psychosocial factors are associated with lower BMI in African American youth. **The Journal of nutrition**, v. 142, n. 5, p. 948-954, 2012.

LANCASTER, K. A new approach to consumer theory. **Journal of Political economy** n. 74, p. 132-157, 1966.

LEIFERT, R. M.; LUCINDA, C. Análise dos efeitos de um Imposto sobre alimentos engordativos no mercado brasileiro. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 40, 2012. **Anais Eletrônicos...** Porto de Galinhas: ANPEC, 2012.

LUSK, J. L. Are you smart enough to know what to eat? A critique of behavioural economics as justification for regulation. **European Review of Agricultural Economics**, v. 41, n. 3, p. 355-373, 2014.

LUSZCZYNSKA, A.; GIBBONS, F. X.; PIKO, B. F.; TEKUZEL, M. Self-regulatory cognitions, social comparison, and perceived peers' behaviors as predictors of nutrition and physical activity: A comparison among adolescents in Hungary, Poland, Turkey, and USA. **Psychology & Health**, v. 19, n. 5, p. 577-593, 2004.

MAXWELL, D.; VAITLA, B.; COATES, J. How do indicators of household food insecurity measure up? An empirical comparison from Ethiopia. **Food Policy**, v. 47, p. 107-116, 2014.

MILLS, S.; WHITE, M.; BROWN, H.; WRIEDEN, W.; KWASNICKA, D.; HALLIGAN, J.; ROBALINO, S.; ADAMS, J. Health and social determinants and outcomes of home cooking: a systematic review of observational studies. **Appetite**, v. 111, p. 116-134, 2017.

MULLAHY, J. Marginal effects in multivariate probit models. **Empirical economics**, v. 52, n. 2, p. 447-461, 2017.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Nutrient Recommendations: Dietary Reference Intakes (DRI). DRI Tables: Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Elements. Disponível em: <[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545442/table/appJ\\_tab3/?report=objectonly](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545442/table/appJ_tab3/?report=objectonly)>

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Nutrient Recommendations: Dietary Reference Intakes (DRI). DRI Tables: Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Vitamins. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56068/table/summarytables.t2/?report=objectonly>>

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Nutrient Recommendations: Dietary Reference Intakes (DRI). DRI Tables: Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Total Water and Macronutrients. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56068/table/summarytables.t4/?report=objectonly>>

**Alimentos e bebidas ultraprocessados na América Latina: tendências, efeito na obesidade e implicações para políticas públicas.** Brasília, DF: OPAS; 2018. Disponível em: <<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34918/9789275718643por.pdf?sequence=5&isAllowed=y>> Acessado em julho, 2020.

PEREDA, P. C. **Estimação das equações de demanda por nutrientes usando o modelo Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIS).** Dissertação (Mestrado)- Departamento de Economia, FEA/USP, p.114, São Paulo, 2008.

PEREDA, P. C; ALVES, D. C. O. Qualidade Alimentar dos Brasileiros: Teoria e Evidência usando Demanda de Alimentos. **Pesquisa e planejamento econômico.** 2012.

PINSTRUP-ANDERSEN, P. Food security: definition and measurement. *Food security*. v. 1, n. 1, p. 5-7, 2009.

POPKIN, B. M. The Nutrition Transition and Obesity in the Developing World. **American Society for Nutritional Sciences**, 2001.

POPKIN, B. M. Technology, transport, globalization, and the nutrition transition food policy. **Food Policy**, v. 31, n. 6, p. 554-569, 2006.

QUEIROZ, P. W. V.; COELHO A. B. Alimentação fora de casa: Uma investigação dos determinantes da decisão de consumo dos domicílios brasileiros. **Análise Econômica**, n. 67, p. 67-104, 2017.

RODRIGUES, C. T.; COELHO, A. B.; BRAGA, M. J.; GOMES, A. P. Demanda por nutrientes nas principais regiões metropolitanas do Brasil no período de 1995-2003. **Economia Aplicada**, v. 16, n. 1, p. 5-30, 2012.

SARTI, F. M.; CLARO, R. M.; BANDONI, D. H. Contribuições de estudos sobre demanda de alimentos à formulação de políticas públicas de nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 27, p. 639-647, 2011.

SHILINDWEIN, M. M.; KASSOUF, A. L. Influência do custo de oportunidade do tempo da mulher sobre o padrão de consumo alimentar no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 37, n.3, p. 489-520, 2007.

SILVA, L. E.; CLARO, R. M. Tendências temporais do consumo de frutas e hortaliças entre adultos nas capitais brasileiras e Distrito Federal, 2008-2016. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00023618, 2019.

SILVA, M. M. C.; COELHO, A. B. Demanda por frutas e hortaliças no Brasil: uma análise da influência dos hábitos de vida, localização e composição domiciliar. **Pesquisa e Planejamento Econômico**. 2014.

SILVA, M. M. C. Demanda individual de alimentos e estado nutricional infantil: uma análise da influência do programa bolsa família. **Economia Aplicada**, v. 24, n. 1 p. 127-162, 2020.

SILVA, V. C. **Aposentadoria, alimentação e fatores de risco à saúde no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-BRASIL)**. 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo.

STEPTOE, A.; PERKINS-PORRAS, L.; RINK, E.; HILTON, S.; Cappuccio, F. P. Psychological and social predictors of changes in fruit and vegetable consumption over 12 months following behavioral and nutrition education counseling. **Health Psychology**, v. 23, n. 6, p. 574, 2004.

TARASUK, V.; CHENG, J.; OLIVEIRA, C.; DACHNER, N.; GUNDERSEN, C.; KURDYAK, P. Association between household food insecurity and annual health care costs. **Cmaj**, v. 187, n. 14, p. E429-E436, 2015.

TIWARI, A.; AGGARWAL, A.; TANG, W.; DREWNOWSKI, A. Cooking at home: a strategy to comply with US dietary guidelines at no extra cost. **American journal of preventive medicine**, v. 52, n. 5, p. 616-624, 2017.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental/BRASILFOODS (1998). Tabela Brasileira de Composição

de Alimentos-USP. Versão 5.0. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tabela>. Acesso em: julho de 2020.

VAITLA, B.; COATES, J.; GLAESER, L.; HILLBRUNER, C.; BISWAL, P.; MAXWELL, D. The measurement of household food security: Correlation and latent variable analysis of alternative indicators in a large multi-country dataset. **Food Policy**, v. 68, n. C, p. 193-205, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Report of a WHO Consultation on Obesity** Geneva: WHO, 2002.

\_\_\_\_\_. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Report of a WHO Consultation on Obesity Geneva: WHO, 2003.

\_\_\_\_\_. **Obesity and Overweight**. World Health Organization, Fact Sheet 311, 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>> Acesso em julho, 2020.

## APÊNDICE

**Tabela A1: Resultados do *Probit* – Efeitos Marginais das características de localização domiciliar para cada macronutriente**

	Carboidrato	Proteína	Gorduras Totais	Gordura Saturada	Colesterol
Urbano	-0,024** (0,012)	0,036*** (0,011)	-0,041*** (0,012)	-0,065*** (0,012)	-0,00046 (0,00093)
Metropolitano	0,024** (0,011)	0,012 (0,0095)	0,018 (0,011)	-0,019 (0,012)	-0,0020** (0,00095)
Norte	0,0067 (0,015)	-0,056*** (0,015)	0,081*** (0,017)	0,085*** (0,017)	-0,0026 (0,0016)
Nordeste	0,11*** (0,011)	0,0019 (0,0097)	0,17*** (0,011)	0,075*** (0,012)	-0,0006 (0,00097)
Centro Oeste	-0,069*** (0,015)	-0,062*** (0,014)	-0,041*** (0,015)	-0,026* (0,016)	0,0011 (0,0013)
Sul	-0,017 (0,015)	0,010 (0,012)	-0,0086 (0,015)	-0,044*** (0,015)	0,00061 (0,0011)
<i>N</i>	45914	45914	45914	45914	45914

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .  
 Fonte: Resultados da Pesquisa.

**Tabela A2: Resultados do *Probit* – Efeitos Marginais da estimação conjunta de características psicológicas e socioeconômicas para cada macronutriente**

	Carboidrato	Proteína	Gorduras Totais	Gordura Saturada	Colesterol
<b>Características Psicológicas: Domicílio</b>					
Alimentação Boa	-0,054*** (0,019)	-0,058*** (0,017)	-0,038* (0,020)	-0,12*** (0,021)	-0,0058*** (0,0014)
Alimentação Satisfatória	-0,023 (0,019)	-0,042** (0,017)	-0,021 (0,020)	-0,076*** (0,022)	-0,0036*** (0,0012)
Excesso de peso – Domicílio	-0,024* (0,012)	-0,018* (0,010)	-0,032*** (0,012)	-0,034*** (0,012)	-0,0018* (0,001)
Excesso de peso – Chefe	0,0069 (0,010)	0,0056 (0,0092)	0,0042 (0,011)	0,016 (0,010)	-0,00047 (0,001)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Domicílio	-0,011 (0,014)	0,00074 (0,011)	-0,012 (0,013)	0,015 (0,014)	0,0016 (0,0011)
<b>Características Psicológicas: Indivíduo</b>					
Excesso de peso – Indivíduo	-0,019** (0,0089)	-0,011 (0,0086)	-0,0097 (0,0095)	-0,016* (0,0095)	0,00071 (0,00091)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Indivíduo	-0,053*** (0,015)	-0,0017 (0,014)	0,011 (0,015)	0,014 (0,016)	-0,0033** (0,0013)
Dia Atípico	-0,062*** (0,013)	0,008 (0,015)	-0,049*** (0,015)	-0,061*** (0,016)	0,0017 (0,0011)
<b>Características Socioeconômicas: Domicílio</b>					
Renda <i>per capita</i> – Domicílio	-0,000011*** (0,0000032)	-0,00000028 (0,0000017)	-0,0000076*** (0,0000024)	-0,000015*** (0,0000028)	-0,00000086 (0,00000056)

Presença de crianças	0,012 (0,010)	0,005 (0,009)	-0,0022 (0,011)	0,015 (0,011)	-0,00012 (0,00081)
Presença de adolescentes	0,031*** (0,010)	0,022** (0,0089)	0,0067 (0,011)	0,016 (0,011)	-0,00045 (0,0008)
Presença de idosos	0,03*** (0,011)	0,020** (0,0089)	0,015 (0,011)	-0,0051 (0,011)	-0,0017 (0,0012)
Características Socioeconômicas: Indivíduo					
Idade	-0,00051* (0,00026)	-0,00085*** (0,00023)	0,00022 (0,00026)	-0,000051 (0,00026)	0,000024 (0,000025)
Sexo	0,012* (0,0069)	0,031*** (0,0065)	-0,01 (0,0071)	-0,023*** (0,0065)	0,0003 (0,00067)
Anos de estudo	-0,0052*** (0,001)	0,0013 (0,00087)	-0,0062*** (0,001)	-0,011*** (0,0010)	-0,00034*** (0,00009)
Trabalha	-0,029*** (0,0087)	-0,024*** (0,0074)	-0,0084 (0,0083)	0,018** (0,0080)	-0,00068 (0,00075)
Calorias consumidas fora de casa	-0,019* (0,0095)	0,012 (0,0092)	-0,016 (0,010)	-0,022** (0,010)	-0,0021 (0,0016)
Variáveis incluídas como controles					
Localização do Domicílio	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N	45900	45900	45900	45900	45900

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fonte: Resultados da Pesquisa.

**Tabela A3: Resultados do Probit – Efeitos Marginais das características de localização domiciliar para micronutrientes e fibras alimentares**

	Fibras	Ferro	Cálcio	Sódio	Vit A	Vit C	Vit B1	Vit B2	Vit B3
Urbano	-0,073*** (0,013)	0,0078*** (0,0027)	0,031*** (0,0072)	-0,04*** (0,010)	0,028*** (0,009)	0,057*** (0,013)	0,039*** (0,011)	0,13*** (0,012)	0,018 (0,011)
Metropolitano	-0,043*** (0,011)	-0,0012 (0,0032)	0,036*** (0,0068)	-0,0061 (0,0086)	0,014* (0,0078)	-0,00023 (0,012)	0,026** (0,010)	0,063*** (0,010)	0,025** (0,010)
Norte	-0,16*** (0,017)	-0,017*** (0,0037)	-0,061*** (0,011)	0,16*** (0,013)	-0,019 (0,012)	-0,065*** (0,018)	-0,13*** (0,016)	-0,12*** (0,019)	0,0049 (0,016)
Nordeste	-0,04*** (0,011)	-0,011*** (0,003)	-0,028*** (0,0069)	0,036*** (0,009)	0,043*** (0,0081)	0,01 (0,012)	-0,034*** (0,010)	-0,028*** (0,011)	0,0032 (0,010)
Centro Oeste	-0,012 (0,015)	-0,0065* (0,004)	-0,034*** (0,0091)	0,051*** (0,012)	0,023** (0,011)	-0,0026 (0,016)	-0,07*** (0,015)	-0,12*** (0,014)	-0,027** (0,013)
Sul	-0,13*** (0,013)	0,0039 (0,0042)	0,019** (0,0085)	0,069*** (0,011)	0,034*** (0,0096)	0,099*** (0,016)	0,058*** (0,014)	-0,022* (0,013)	-0,0096 (0,013)
<i>N</i>	45914	45914	45914	45914	45914	45914	45914	45914	45914

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fonte: Resultados da Pesquisa.

**Tabela A4: Resultados do Probit – Efeitos Marginais da estimação conjunta de características psicológicas e socioeconômicas para cada micronutriente e as fibras alimentares**

	Fibra	Ferro	Cálcio	Sódio	Vit A	Vit C	Vit B1	Vit B2	Vit B3
<b>Características Psicológicas: Domicílio</b>									
Alimentação Boa	-0,062*** (0,018)	-0,0031 (0,004)	0,039*** (0,012)	0,061** (0,014)	-0,0026 (0,014)	0,099*** (0,024)	0,0093 (0,019)	0,017 (0,019)	0,071*** (0,018)
Alimentação Satisfatória	-0,047** (0,018)	-0,0014 (0,0037)	0,024** (0,012)	0,042* (0,014)	-0,005 (0,014)	0,073*** (0,024)	0,019 (0,020)	0,0048 (0,019)	0,039** (0,019)
Excesso de peso – Domicílio	-0,0086 (0,010)	0,0024 (0,0028)	-0,0075 (0,0075)	-0,014 (0,0093)	-0,00015 (0,0078)	0,0042 (0,012)	-0,0036 (0,012)	0,0065 (0,012)	0,0061 (0,011)
Excesso de peso – Chefe	0,0007 (0,0092)	-0,0063 (0,0035)	0,011* (0,0059)	0,0024 (0,0084)	-0,0022 (0,0074)	0,0063 (0,010)	-0,0030 (0,011)	-0,025*** (0,0094)	-0,0066 (0,0092)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Domicílio	0,014 (0,012)	-0,000059 (0,0038)	-0,0069 (0,008)	-0,0087 (0,012)	-0,021** (0,0094)	-0,035** (0,014)	-0,041*** (0,014)	-0,033** (0,014)	0,011 (0,013)
<b>Características Psicológicas: Indivíduo</b>									
Excesso de peso – Indivíduo	-0,010 (0,0083)	0,0045* (0,0025)	0,0028 (0,0062)	-0,0052 (0,0075)	0,0037 (0,0064)	-0,0044 (0,0097)	0,0053 (0,0093)	0,013 (0,0091)	0,019** (0,0092)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Indivíduo	-0,039*** (0,014)	-0,012*** (0,0043)	-0,012 (0,011)	0,015 (0,014)	-0,014 (0,012)	-0,02 (0,016)	-0,0066 (0,017)	-0,039** (0,018)	0,024* (0,014)
Dia Atípico	-0,081*** (0,012)	-0,012*** (0,0033)	0,026*** (0,0073)	0,023** (0,0099)	-0,0053 (0,0088)	-0,033** (0,015)	0,0092 (0,014)	-0,025 (0,017)	0,0071 (0,016)
<b>Características Socioeconômicas: Domicílio</b>									
Renda per capita –	- 0,00001***	0,0000004 (0,0000008)	0,000006*** (0,000001)	0,000008*** (0,000002)	0,00001*** (0,000002)	0,00003*** (0,000003)	0,000005* (0,000003)	0,000006** (0,000003)	0,000003 (0,000002)

Domicílio	(0,000003)								
Presença de crianças	0,029*** (0,0089)	0,0039 (0,0025)	-0,014** (0,0062)	-0,0099 (0,0079)	-0,011 (0,007)	0,0022 (0,011)	-0,013 (0,0098)	0,014 (0,0098)	-0,0054 (0,0097)
Presença de adolescentes	-0,016* (0,0088)	-0,002 (0,003)	-0,026*** (0,0064)	-0,0084 (0,0079)	-0,0011 (0,0075)	0,011 (0,010)	0,0016 (0,010)	-0,0043 (0,010)	-0,023*** (0,0098)
Presença de idosos	0,048*** (0,0093)	-0,0031 (0,0024)	0,012* (0,0063)	0,0021 (0,0086)	0,016** (0,0081)	0,011 (0,011)	0,02* (0,011)	0,037*** (0,011)	-0,012 (0,0097)
Características Socioeconômicas: Indivíduo									
Idade	0,0027*** (0,00022)	0,0057*** (0,000081)	0,0006*** (0,00016)	0,00076*** (0,00021)	0,00093*** (0,0002)	-0,00038 (0,00027)	-0,0031*** (0,00025)	-0,00018 (0,00024)	-0,00091*** (0,00023)
Sexo	0,23*** (0,0059)	-0,0097*** (0,0019)	-0,019*** (0,0043)	0,062*** (0,0057)	0,095*** (0,005)	0,11*** (0,0071)	0,11*** (0,0067)	0,15*** (0,0067)	0,066*** (0,0064)
Anos de estudo	-0,0099*** (0,00089)	-0,00075** (0,00033)	0,0078*** (0,00063)	-0,0015* (0,00083)	0,0023*** (0,00073)	0,0057*** (0,0011)	-0,0044*** (0,0011)	0,002** (0,00099)	-0,0029*** (0,0009)
Trabalha	-0,0034 (0,0073)	0,0053** (0,0024)	-0,0032 (0,0056)	-0,011 (0,0069)	-0,024*** (0,0055)	-0,038*** (0,0084)	-0,07*** (0,0085)	-0,074*** (0,0082)	-0,038*** (0,0077)
Calorias consumidas fora de casa	-0,047*** (0,0083)	-0,0058** (0,0028)	-0,00035 (0,0061)	0,0095 (0,0076)	0,013** (0,0067)	0,033*** (0,0097)	-0,026** (0,010)	-0,044*** (0,0097)	0,031*** (0,0098)
Variáveis inclusas como controles									
Localização do Domicílio	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
N	45900	45900	45900	45900	45900	45900	45900	45900	45900

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fonte: Resultados da Pesquisa.

**Tabela A5: Coeficientes do modelo *Probit Ordenado* estimados para o grupo de macronutrientes**

	Brasil	S. Alimentar	IA Leve	IA Moderada	IA Grave
<b>Características Psicológicas: Domicílio</b>					
Alimentação Boa	-0,22*** (0,043)	-0,05 (0,13)	-0,16** (0,070)	-0,11 (0,100)	-0,2** (0,096)
Alimentação Satisfatória	-0,14*** (0,043)	-0,011 (0,13)	-0,041 (0,067)	-0,08 (0,087)	-0,13* (0,078)
Excesso de peso – Domicílio	-0,087*** (0,026)	-0,067** (0,033)	-0,17*** (0,050)	-0,037 (0,092)	0,036 (0,097)
Excesso de peso – Chefe	0,029 (0,023)	0,022 (0,030)	0,063 (0,046)	0,022 (0,063)	-0,042 (0,084)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Domicílio	-0,0071 (0,029)	0,0046 (0,038)	-0,066 (0,051)	-0,047 (0,096)	0,22** (0,087)
<b>Características Psicológicas: Indivíduo</b>					
Excesso de peso – Indivíduo	-0,047** (0,019)	-0,06** (0,026)	-0,017 (0,037)	-0,020 (0,055)	-0,10 (0,075)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Indivíduo	-0,02 (0,029)	-0,038 (0,038)	-0,032 (0,052)	0,1 (0,097)	-0,094 (0,094)
Dia Atípico	-0,13*** (0,028)	-0,12*** (0,036)	-0,13*** (0,051)	-0,18 (0,12)	-0,15 (0,097)
<b>Características Socioeconômicas: Domicílio</b>					
Renda <i>per capita</i> – Domicílio	-0,000027*** (0,0000061)	-0,000022*** (0,000006)	-0,000051** (0,000023)	-0,000081 (0,000051)	0,000042 (0,000055)
Presença de crianças	0,024 (0,023)	0,049 (0,031)	-0,0069 (0,042)	-0,00045 (0,072)	0,014 (0,072)
Presença de Adolescentes	0,059** (0,023)	0,013 (0,031)	0,13*** (0,043)	0,028 (0,066)	0,074 (0,072)
Presença de Idosos	0,043* (0,025)	0,052 (0,032)	0,066 (0,049)	-0,065 (0,076)	0,14 (0,086)
<b>Características Socioeconômicas: Indivíduo</b>					
Idade	-0,0010* (0,00058)	-0,00094 (0,00073)	-0,0001 (0,0012)	-0,0011 (0,0015)	-0,0032 (0,0021)
Sexo	0,0091 (0,015)	0,014 (0,020)	0,012 (0,028)	-0,041 (0,046)	-0,0091 (0,050)
Anos de estudo	-0,017*** (0,0023)	-0,016*** (0,0028)	-0,017*** (0,0046)	0,0038 (0,0066)	-0,02** (0,0077)

Trabalha	-0,036** (0,018)	-0,052** (0,024)	-0,0045 (0,030)	-0,093* (0,055)	0,011 (0,065)
Calorias consumidas fora de casa	-0,038* (0,022)	-0,028 (0,029)	-0,07* (0,036)	0,072 (0,093)	-0,077 (0,071)
Variáveis incluídas como controles					
Localização do Domicílio	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>N</i>	45900	25712	12782	4570	2836

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fonte: Resultados da Pesquisa.

**Tabela A6: Coeficientes do modelo *Probit Ordenado* estimados para o grupo de micronutrientes e fibras alimentares**

	Brasil	S. Alimentar	IA Leve	IA Moderada	IA Grave
<b>Características Psicológicas: Domicílio</b>					
Alimentação Boa	0,17*** (0,045)	0,20 (0,14)	-0,018 (0,069)	0,075 (0,095)	0,21** (0,090)
Alimentação Satisfatória	0,1** (0,045)	0,14 (0,14)	-0,028 (0,069)	0,044 (0,091)	0,12 (0,080)
Excesso de peso – Domicílio	-0,014 (0,026)	-0,024 (0,034)	0,0058 (0,050)	-0,03 (0,083)	-0,00062 (0,082)
Excesso de peso - Chefe	-0,011 (0,022)	-0,0036 (0,029)	-0,013 (0,041)	-0,036 (0,071)	-0,041 (0,097)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Domicílio	-0,097*** (0,031)	-0,11** (0,047)	-0,085* (0,044)	-0,04 (0,075)	-0,017 (0,083)
<b>Características Psicológicas: Indivíduo</b>					
Excesso de peso – Indivíduo	0,025 (0,021)	0,039 (0,028)	-0,029 (0,038)	0,13** (0,054)	-0,015 (0,063)
Cigarro e/ou bebidas alcoólicas – Indivíduo	-0,087** (0,038)	-0,039 (0,056)	-0,14*** (0,051)	-0,28*** (0,110)	0,011 (0,130)
Dia Atípico	-0,063** (0,029)	-0,042 (0,035)	-0,12** (0,051)	-0,086 (0,130)	-0,037 (0,082)
<b>Características Socioeconômicas: Domicílio</b>					
Renda <i>per capita</i> – Domicílio	0,00005*** (0,000006)	0,000039*** (0,0000057)	0,00013*** (0,000021)	0,0002*** (0,000051)	0,000032 (0,000058)
Presença de crianças	-0,0011 (0,020)	-0,016 (0,028)	0,0031 (0,035)	0,16** (0,066)	0,085 (0,079)
Presença de adolescentes	-0,022 (0,021)	-0,021 (0,028)	-0,032 (0,037)	0,10* (0,061)	-0,056 (0,077)
Presença de idosos	0,10*** (0,024)	0,11*** (0,032)	0,038 (0,041)	0,043 (0,076)	0,25*** (0,088)
<b>Características Socioeconômicas: Indivíduo</b>					
Idade	0,00097* (0,00056)	0,0011 (0,00071)	-0,00066 (0,0012)	0,00047 (0,0015)	-0,00046 (0,002)
Sexo	0,62*** (0,016)	0,64*** (0,021)	0,065*** (0,027)	0,57*** (0,052)	0,52*** (0,054)

Anos de estudo	0,0012 (0,0022)	0,0052* (0,0029)	-0,013*** (0,0042)	-0,0071 (0,0059)	-0,0082 (0,0087)
Trabalha	-0,21*** (0,017)	-0,22*** (0,024)	-0,18*** (0,032)	-0,20*** (0,047)	-0,15*** (0,068)
Calorias consumidas fora de casa	-0,026 (0,022)	-0,048* (0,027)	-0,03 (0,037)	0,0007 (0,12)	0,057 (0,068)
Variáveis incluídas como controles					
Localização do Domicílio	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>N</i>	45900	25712	12782	4570	2836

Nota: Erros-padrão entre parênteses. Níveis de significância: \*  $p < 0,10$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .  
Fonte: Resultados da Pesquisa.

## ANEXO

**Tabela A1: Recomendações nutricionais para macronutrientes.**

Macronutrientes	Quantidades Recomendadas
Carboidratos Totais	55 – 75%
Proteínas	10 – 15%
Gorduras Totais	15 – 30%
Gorduras Saturadas	< 10%
Colesterol	0*

Fonte: Elaborada com base nas recomendações do *Institute of Medicine* (2006) e no Guia Alimentar para a população brasileira do Ministério da Saúde (2006).

\* Para uma dieta adequada, a recomendação é que o consumo de colesterol seja o menor possível. Isso porque, no corpo humano, “todos os tecidos são capazes de sintetizar colesterol suficiente para atender aos seus níveis metabólicos e necessidades estruturais, consequentemente não existem evidências de uma necessidade biológica de colesterol na dieta” (INSTITUTE OF MEDICE, 2006).

**Tabela A2: Recomendações Nutricionais referentes aos Micronutrientes e Fibras alimentares, por gênero e faixa etária**

Gênero	Faixa etária	Fibras (g/dia)	Sódio (mg/dia)	Ferro (mg/dia)	Cálcio (mg/dia)	Vitamina A(µg/d)	Vitamina C(mg/dia)	Vitamina B1(mg/dia) (tiamina)	Vitamina B2 (mg/dia) (riboflavina)	Vitamina B3(mg/dia) (niacina)
Homem	10-13 anos	31	2200	5,9	1100	445	39	0,7	0,8	9
	14-18 anos	38	2300	7,7	1100	630	63	1,0	1,1	12
	19-30 anos	38	2300	6	800	625	75	1,0	1,1	12
	31-59 anos	38	2300	6	800	625	75	1,0	1,1	12
	60-70 anos	30	2300	6	800	625	75	1,0	1,1	12
	>70 Anos	30	2300	6	1000	625	75	1,0	1,1	12
Mulher	10-13 anos	26	2200	5,7	1100	420	39	0,7	0,8	9
	14-18 anos	26	2300	7,9	1100	485	56	0,9	0,9	11

19-30 anos	25	2300	8,1	800	500	60	0,9	0,9	11
31-59 anos	25	2300	5	1000	500	60	0,9	0,9	11
60-70 anos	21	2300	5	1000	500	60	0,9	0,9	11
>70 anos	21	2300	5	1000	500	60	0,9	0,9	11

Fonte: Elaborada com base nas Recomendações nutricionais propostas pelo *Institute of Medicine* (2006) e sugeridas pelo IBGE (2020).