

Padrão alimentar entre puérperas em vulnerabilidade e sua relação com a insegurança alimentar no Nordeste brasileiro

Larissa de Lima Soares¹

 <https://orcid.org/0000-0002-5397-981X>

Patrícia de Menezes Marinho⁶

 <https://orcid.org/0000-0001-9754-7560>

Giovana Longo-Silva²

 <https://orcid.org/0000-0003-0776-038>

Vanessa Sá Leal⁷

 <https://orcid.org/0000-0001-9492-2580>

Jonas Augusto Cardoso da Silveira³

 <https://orcid.org/0000-0003-3838-6212>

Juliana Souza Oliveira⁸

 <https://orcid.org/0000-0003-1449-8930>

Luiz Gonzaga Ribeiro Silva-Neto⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-1003-9836>

Ana Paula Grotti Clemente⁹

 <https://orcid.org/0000-0003-2315-5980>

Jéssica Karlla Silva Freire⁵

 <https://orcid.org/0000-0003-0065-8833>

Risia Cristina Egito de Menezes¹⁰

 <https://orcid.org/0000-0003-1568-2836>

¹ Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Faculdade de Nutrição. Universidade Federal de Alagoas. Maceió, AL, Brasil.

^{2,5,6,9,10} Laboratório de Nutrição em Saúde Pública. Faculdade de Nutrição. Universidade Federal de Alagoas. Av. Lourival Melo Mota, s.n. Tabuleiro do Martins. Maceió, AL, Brazil. CEP: 57.072-970. E-mail: risia.menezes@fanut.ufal.br

³ Departamento de Nutrição. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Escola Paulista de Medicina. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

^{7,8} Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE, Brasil.

Resumo

Objetivos: identificar padrões alimentares (PA) de mulheres pós-parto e avaliar o efeito da insegurança alimentar, da idade e do nível de escolaridade no PA não saudável.

Métodos: Coorte realizada por processo de amostragem consecutiva não probabilística em município da região Nordeste do Brasil, entre 2017-2018. A partir dos questionários de frequência alimentar, foram derivados PA por análises de componentes principais no 3º (n=207), 6º (n=195) e 12º mês (n=183) pós-parto. As associações entre os PA e as variáveis independentes foram investigadas utilizando modelo de regressão logística de efeitos mistos.

Resultados: foram identificados dois padrões alimentares: PA predominantemente saudável (PAPS) e PA predominantemente ultraprocessado (PAPUP). Identificou-se que quanto maior a idade (OR= 0,92; IC95%= 0,85-0,99; p=0,031) e o nível de escolaridade (OR= 0,81; IC95%= 0,70-0,93; p=0,003), menor foi a chance de adesão ao PAPUP. Famílias com algum nível de insegurança alimentar apresentaram maior chance de aderir ao PAPUP (OR= 1,55; IC95%= 1,01-2,37; p=0,044).

Conclusão: a adesão ao PAPUP aumenta com o nível de insegurança alimentar. A maior idade e nível de escolaridade diminuem a adesão a esse PA. Esses achados fornecem suporte para a associação entre insegurança alimentar, idade e escolaridade com a adesão ao PAPUP, sugerindo a necessidade de medidas eficazes para garantir a segurança alimentar, particularmente para populações vulneráveis.

Palavras-chave Padrões alimentares, Período pós-parto, Insegurança alimentar, Estudos de coorte



Introdução

A ingestão alimentar inadequada predispõe a um maior risco de desenvolver distúrbios nutricionais, incluindo deficiências de micronutrientes, entre outras formas de desnutrição, especialmente entre os grupos populacionais mais vulneráveis, como as mulheres em idade reprodutiva.¹

O guia alimentar para a população brasileira recomenda limitar o consumo de alimentos processados e evitar alimentos ultraprocessados, como regra geral.² Esta recomendação deve aplicar-se ainda mais fortemente às mulheres durante a gravidez e o período pós-parto.^{2,3} Nessa fase do ciclo da vida, é essencial que as mulheres recebam orientações nutricionais para uma alimentação saudável e adequada, considerando que comportamentos saudáveis são fundamentais para a saúde de mulheres e crianças.^{1,3}

No entanto, as transformações no sistema alimentar global têm levado a mudanças nos padrões alimentares (PA) da população brasileira e mundial, incluindo o aumento do consumo de alimentos e bebidas ultraprocessados.⁴ As mulheres tendem a ter comportamentos alimentares mais saudáveis durante a gravidez.⁵ No entanto, a qualidade da dieta tende a diminuir após o parto, com aumento do consumo de alimentos processados e redução do consumo de frutas e hortaliças, principalmente nos primeiros seis meses após o parto.^{5,6} Ao longo dos anos, no entanto, vimos que o consumo alimentar de gestantes, mulheres que deram à luz recentemente e de puérperas tem sido composto por PA dominados por alimentos ultraprocessados.^{7,8}

O consumo alimentar das mulheres é influenciado por vários fatores. De acordo com estudo, mulheres com menor escolaridade são mais propensas a aderir a PA menos saudáveis, incluindo alimentos ultraprocessados, enquanto mulheres com mais anos de escolaridade tendem a aderir a PA mais saudáveis.⁹ A idade é considerada um dos fatores que mais determinam a adesão ao PA.¹⁰ Em geral, a idade pode atuar como um fator de proteção para uma alimentação saudável, pois estudos mostram uma tendência de menor consumo de alimentos ultraprocessados à medida que envelhecemos.^{10,11}

A relação entre a insegurança alimentar e o consumo de alimentos ultraprocessados tem sido objeto de interesse na literatura científica.¹² Estudos indicam que a insegurança alimentar está associada à adesão a PA não saudável, particularmente em populações economicamente mais vulneráveis.^{12,13}

A insegurança alimentar impõe barreiras para a adoção de uma alimentação saudável, pois dificulta o acesso a esses alimentos (fisicamente/financeiramente), favorecendo o consumo de alimentos não saudáveis, baratos e acessíveis. Essa situação é particularmente preocupante entre as mulheres em idade reprodutiva, devido às altas demandas nutricionais nessa fase do ciclo da vida.¹³

Diante do exposto e considerando que a dieta é um componente modificável relacionado a importantes desfechos maternos e neonatais, o objetivo deste estudo foi identificar os PA de puérperas com alta vulnerabilidade socioeconômica e analisar o efeito da insegurança alimentar, idade e escolaridade sobre os PA não saudáveis.

Métodos

Este estudo é uma coorte prospectiva, desenvolvida em Rio Largo/Alagoas, que acompanhou mulheres e seus conceitos durante o primeiro ano pós-parto. O município de Rio Largo localiza-se no estado de Alagoas, na região nordeste do Brasil, um território estratégico, devido às suas características semelhantes ao estado que o sedia, como condições sociodemográficas e econômicas, determinantes de saúde e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH),¹⁴ conferindo validade externa aos resultados, como outros municípios da região Nordeste.

Foi realizado um processo de amostragem consecutiva não probabilística por conveniência. Foram incluídas no estudo mulheres que deram à luz entre fevereiro e agosto de 2017 no único hospital público do município, que possui uma maternidade de baixo risco. Foram excluídas as mulheres que não residiam no município e aquelas com HIV/AIDS. Das 284 mulheres elegíveis, 240 foram recrutadas.

A coleta de dados ocorreu em quatro ondas ao longo de 12 meses: pós-parto imediato (maternidade), terceiro, sexto e décimo segundo mês pós-parto por meio de visitas domiciliares. A Figura suplementar 1 mostra o fluxograma dos participantes do estudo e as perdas de seguimento.

Um questionário semiquantitativo de frequência alimentar (QFA) validado para a população brasileira foi utilizado para identificar os PA.¹⁵ O instrumento contém 110 itens e inclui os alimentos habituais consumidos pela população estudada. Foi aplicado no terceiro (n=207), sexto (n=195) e décimo segundo (n=183) meses pós-parto. Os dados foram coletados por entrevistadores treinados.

O QFA foi composto por nove categorias de frequência de consumo, com opções de resposta variando de ‘não consome’ a ‘consome mais de três vezes/dia’, posteriormente convertidas no seguinte escore: “mais de 3 vezes/dia”=3; “2-3 vezes/dia”=2; “1 hora/dia”=1; “5-6 vezes/semana”=0,78; “2-4 vezes/semana”=0,42; “1 vez/semana”=0,14; “1-3 vezes/mês”=0,07; “quase nunca/nunca”=0,010; “consumo sazonal” = 0,005. Para a resposta “não consome”, foi atribuído um valor=0,00.

A primeira aplicação do QFA (três meses pós-parto) obteve dados do último ano (gestação e primeiros três meses pós-parto). No sexto e décimo segundo meses, foram coletados dados referentes ao último trimestre e ao último semestre, respectivamente.

Foram excluídos os alimentos com frequência de consumo inferior a 5% (por exemplo, extrato de soja, que apresentou taxa de participação de 1,5%). O grupo arroz, pães, alimentos derivados do milho e bebidas alcoólicas não foram incluídos na análise por apresentarem carga fatorial muito baixa. Os itens foram agrupados em 11 grupos de alimentos, com base na similaridade nutricional, em coerência com a literatura.¹⁶ A Tabela 1 apresenta os grupos e seus respectivos alimentos que compuseram o PA com maior adesão.

O PA apresenta escores padronizados gerados para cada mulher avaliada. Para cada PA identificado, foram gerados escores padronizados para cada mulher. Assumiu-se que o valor do escore representava a proximidade das mulheres com o PA e, assim, atribuiu

a cada mulher o PA com maior probabilidade de adesão. Assim, no modelo, foram geradas variáveis dicotômicas que atribuíram um único PA a cada indivíduo, identificando o PA que melhor caracteriza os indivíduos, conforme proposto em estudo anterior¹⁷ (Figura Suplementar 1).

A percepção de insegurança alimentar foi avaliada por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), aplicada no pós-parto imediato, considerando o acesso aos alimentos nos últimos três meses. Cada resposta afirmativa no questionário equivale a um ponto, e a soma dos pontos dá a pontuação total na escala; a classificação é baseada na soma dos pontos, que varia de zero a 15. A classificação foi realizada da seguinte forma: 0: segurança; 1-5: insegurança leve; 6-10: insegurança moderada; e 11-14: insegurança grave. As estimativas foram calculadas com base no uso dessa variável em seus quatro níveis.¹⁸

Os dados do pós-parto imediato foram analisados para caracterizar a população: idade (<20 anos e ≥20 anos), conforme preconizado pela Organização Mundial da Saúde¹⁹; anos de estudo/escolaridade (≤8 anos e >8 anos); classe econômica da família (Classe B+C e Classe D+E), avaliada de acordo com o Critério de Classificação Econômica Brasil,²⁰ formulário com base no patrimônio familiar que inclui o nível de escolaridade do chefe da família e a disponibilidade de serviços de saneamento e pavimentação da rua; e número de filhos (≤2 filhos >2 filhos). Para o modelo, foram utilizadas as variáveis

Tabela 1

Agrupamento de alimentos do questionário de frequência alimentar por semelhanças nutricionais. Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil (SAND), Rio Largo-Brasil, 2017-2018.

Grupos de alimentos	Alimentos/Descrição
Frutas	Laranja, banana, mamão, maçã, melancia, melão, abacaxi, abacate, manga, uva, goiaba, morango, pinha, jaca, salada de frutas
Vegetais	Alface, couve, repolho, tomate, abóbora, chuchu, vagem, quiabo, cebola, alho, cenoura, beterraba, couve-flor, brócolis
Leite e produtos lácteos	Leite, iogurte, queijo branco, queijo amarelo, requeijão
Bebidas naturais	Sucos de frutas naturais e água de coco
Tubérculos	Batata inglesa, mandioca/macaxeira, inhame, cará, batata doce, banana-da-terra
Feijão, leguminosas e derivados	Feijão, feijoada, lentilha, grão de bico, ervilha e acarajé
Carnes processadas e ultraprocessadas	Salsicha, hambúrguer, bacon, presunto
Carnes, peixe e alimentos preparados	Fígado, tripas, carne com osso, carne desossada, porco, peito de frango, frango frito, frango cozido, peixe cozido, peixe frito, estrogonofe
Doces, sobremesas e chocolates	Bolo simples, bolo recheado, biscoito doce, sorvete, picolé, caramelo, geléia, chocolate em pó, barras de chocolate, pudim, geléia de frutas, mel, barra de cereais
Alimentos ultraprocessados e prontos para consumo	Macarrão instantâneo, sopa instantânea, biscoitos salgados, pizza, salgadinhos assados, salgadinhos fritos, cachorros-quentes, pão de queijo
Bebidas ultraprocessadas	Sucos processados, refrigerantes

tempo (terceiro, sexto e décimo segundo mês pós-parto), idade em anos e escolaridade (anos de estudo) como variáveis contínuas e insegurança alimentar como variável ordinal, com base no escore obtido, em quatro categorias: segurança alimentar/nenhuma insegurança; insegurança alimentar leve, moderada e grave.

Os dados foram duplamente digitados/validados no Epi-Info3.5.4 [Centers for Disease Control/Prevention], Atlanta, EUA). As análises estatísticas foram realizadas no programa Stata/SE 13 (StataCorp LP, College Station, TX, EUA).

A estatística descritiva foi utilizada para comparar as características das mulheres incluídas e excluídas, utilizando-se o teste exato de Fisher. Os PAs foram derivados por meio da análise de componentes principais (ACP), que reduz o número de variáveis com base na correlação dos grupos. O método de rotação varimax foi aplicado para simplificar a interpretação dos fatores extraídos. A adequação do conjunto de dados para a aplicação da ACP foi confirmada pelo teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO >0,50) e de Bartlett ($p < 0,05$).

O número de fatores foi definido com base nos componentes com autovalor maior que 1. Cada componente principal foi interpretado com base em alimentos com cargas fatoriais $\geq 0,3$. A nomeação dos PA foi determinada a partir dos alimentos que compunham os componentes.

Para examinar a associação longitudinal entre PA, tempo, insegurança alimentar, idade e nível de escolaridade, realizamos modelo de regressão logística de efeitos mistos. Tempo, insegurança alimentar, idade e escolaridade foram utilizados como efeitos fixos. Para o efeito aleatório, que permite estimar a variação dos coeficientes, foram incluídos o próprio indivíduo (mulheres) e o tempo. Essa modelagem tem dois componentes: intra-individual (mudança longitudinal descrita pelo modelo com intercepto e inclinação de aglomerados populacionais) e entre indivíduos (variação no intercepto e inclinação individuais). A estratégia estatística adotada permite a análise de medidas temporalmente desequilibradas, bem como de informações ausentes.²¹ Para esse modelo, utilizou-se a matriz de covariância não estruturada, considerando-se o número de crianças e se as mulheres amamentaram em alguma etapa do estudo. Essas variáveis foram inseridas como ajuste do modelo. Para todos os testes aplicados, $p \leq 0,05$ foi estatisticamente significativa. As estimativas foram apresentadas como *odds ratio* (OR) com seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC95%).

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas aprovou o protocolo do estudo SAND

(CAAE: 5483816.9.0000.5013), sigla para “Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil” em português, ou “*Child Health, Food, Nutrition and Development*” em inglês.

Resultados

O coeficiente KMO apresentou valores aceitáveis e adequados para a realização da análise ao terceiro (0,78), sexto (0,73) e décimo segundo mês pós-parto (0,81). De acordo com o teste de esfericidade de Bartlett ($\chi^2=332,52$; $p < 0,001$), os grupos alimentares avaliados não foram considerados independentes e estavam fortemente correlacionados, parâmetros necessários para a realização da ACP (Tabela Suplementar 1). O critério KMO identificou dois PA, denominados de acordo com sua composição: PA predominantemente saudável (PAPS) e PA predominantemente ultraprocessado (PAPUP).

Entre fevereiro e agosto de 2017, houve 394 nascimentos. Do total de casos elegíveis (284), 240 mulheres foram recrutadas para participar do estudo. Ao final dos 12 meses de acompanhamento, as perdas representaram 23,5% da amostra inicial, sendo o principal motivo a mudança para outros municípios (Figura Suplementar 2).

A Tabela 2 descreve as características da população incluída e excluída do estudo; não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. A população foi composta por cerca de 70% de mulheres ≥ 20 anos de idade e aproximadamente 60% com >8 anos de estudo. Quanto à classe socioeconômica, a maioria das mulheres avaliadas era de baixa renda (67%), de acordo com os critérios adotados. No que se refere à insegurança alimentar, 29% das mulheres apresentaram insegurança leve, 12% insegurança moderada e aproximadamente 6% insegurança grave, de acordo com o escore obtido pela EBIA.

A formação dos dois fatores e suas respectivas variâncias explicadas são apresentadas na Tabela Suplementar 2 e na Figura 1. Na primeira etapa do estudo, o PAPS apresentou maiores cargas fatoriais para frutas, hortaliças, leite e derivados, bebidas *in natura*, carnes, feijão e tubérculos (Figura 1A). No segundo estágio, o PAPS apresentou maiores cargas fatoriais para frutas, hortaliças, leite e derivados, bebidas frescas, carnes e feijão (Figura 1B). Na terceira etapa, o PAPS foi caracterizado por maiores cargas fatoriais para frutas, hortaliças, bebidas frescas, feijão e tubérculos (Figura 1c). O PAPUP, na primeira etapa do estudo, apresentou maiores cargas fatoriais para carnes ultraprocessadas,

Tabela 2

Características das mulheres incluídas e excluídas do estudo. Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil (SAND), Rio Largo-Brasil, 2017-2018.

Variáveis ¹	Incluídas		Excluídas		p*
	n	%	n	%	
Idade (anos)					
< 20	63	30.4	9	27.3	0.839
≥ 20	144	69.6	24	72.7	
Educação (anos de estudo)					
≤ 8	85	41.1	16	48.5	0.452
> 8	122	58.9	17	51.5	
Classe econômica					
B + C	68	32.9	8	24.2	0.421
D+E	139	67.1	25	75.8	
Insegurança alimentar					
Nenhum**	109	52.7	13	39.4	0.263
Insegurança alimentar leve	61	29.5	13	39.4	
Insegurança alimentar moderada	25	12.0	3	9.1	
Insegurança alimentar grave	12	5.8	4	12.1	
Número de crianças					0.829
≤2 crianças	158	76.3	26	78.8	
>2 crianças	49	23.7	7	21.2	
Total	207	86.2	33	13.8	

*p-valor do teste de Fisher; 1: variáveis referentes a etapa perinatal; Classe econômica: de acordo com os critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; Segurança Alimentar definida de acordo com a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA); ** Segurança alimentar.

alimentos ultraprocessados e prontos para consumo, doces e biscoitos e bebidas ultraprocessadas (Figura 1A). Na segunda etapa, o PAPUP apresentou maiores cargas fatoriais para carnes ultraprocessadas, alimentos ultraprocessados e prontos para consumo, doces e biscoitos, tubérculos e bebidas ultraprocessadas (Figura 1B). Na terceira etapa, o PAPUP foi caracterizado por maiores cargas fatoriais para leite e derivados, carnes, carnes ultraprocessadas, alimentos ultraprocessados e prontos para consumo, doces e biscoitos e bebidas ultraprocessadas (Figura 1C).

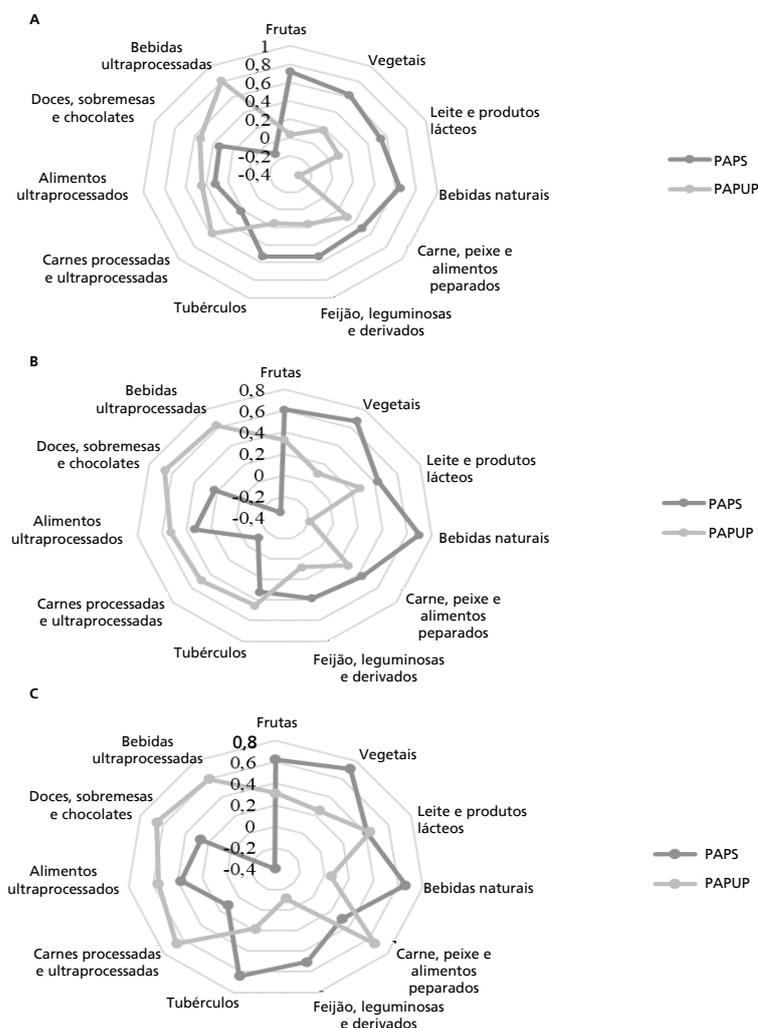
Os autovalores para os PA identificados, bem como as variâncias explicadas de acordo com os períodos analisados, estão descritos na Tabela Suplementar 2 e na Figura 1. Observou-se que os autovalores para o PAPS foram 3,0, 2,6 e 3,5 nas três etapas do estudo, respectivamente; enquanto para a PAPUP os autovalores foram de 1,4 para as três etapas do estudo. Observou-se que o PAPS explicou a maior variância nos três estágios analisados: 27,6%, 24,3% e 32,7%, respectivamente, enquanto para o PAPUP, a variância explicada foi de 13,1% para o primeiro estágio e 12,9% para o segundo e terceiro estágios; a variância acumulada do PA identificada nos três estágios analisados foi: 40,7%,

37,2% e 45,6%, respectivamente (Tabela Suplementar 2 e Figura Suplementar 2).

A regressão logística de efeitos mistos avaliou fatores relacionados à maior adesão ao PAPUP entre as mulheres no pós-parto. Em relação à evolução temporal da adesão ao PAPUP, não foram observadas alterações estatisticamente significativas na adesão nos três momentos estudados. Em relação à maior adesão ao PAPUP, observou-se associação inversa com a idade, em anos (OR 0,92; IC95%= 0,85; 0,99; $p=0,031$), indicando que para cada ano adicional de idade, a probabilidade de adesão ao PA diminui. Da mesma forma, o nível de escolaridade, em anos de estudo, relacionou-se com a adesão (OR= 0,81; IC95%=0,70; 0,93; $p=0,003$), com cada aumento de uma unidade no nível de escolaridade reduzindo a probabilidade de adesão. Por outro lado, observa-se que a adesão ao PA aumenta com o nível de insegurança alimentar (OR= 1,55; IC95%= 1,01; 2,37; $p=0,044$). Assim, para cada aumento de um nível de insegurança alimentar (por exemplo, de segurança alimentar para leve, de leve para moderada ou de insegurança alimentar moderada para grave), as chances de maior adesão ao PAPUP aumentam em 55% (Tabela 3).

Figura 1

Cargas fatoriais de grupos alimentares consumidos por mulheres no pós-parto. Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil (SAND), Rio Largo-Brasil, 2017-2018.



Variância explicada de acordo com as etapas: (1A) primeira etapa: PAPS: 27,6%; PAPUP: 13,1%; acumulado: 40,7%; (1B) segunda etapa: PAPS: 24,3%; PAPUP: 12,9%; acumulado: 37,2%; (1C) terceira etapa: PAPS: 32,7%; PAPUP: 12,9%; acumulado: 45,6%; Cargas fatoriais $\geq 0,30$ foram incluídas para cada padrão alimentar. Rotação Varimax; PAPS= Padrão Alimentar Predominantemente Saudável; PAPUP= Padrão Alimentar Predominante Ultraprocessado.

Tabela 3

Padrão alimentar predominante ultraprocessado de mulheres no pós-parto, por meio de modelo de regressão logística de efeitos mistos. Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil (SAND), Rio Largo-Brasil, 2017-2018.

Variáveis	Padrão Alimentar Predominante Ultraprocessado					
	Valor não ajustado			Valor ajustado*		
	OR	IC95%	p	OR	IC95%	p
Etapas (meses)						
3º	1.00			1.00		
6º	1.18	0.69; 2.00	0.540	1.14	0.68; 1.92	0.621
12º	1.59	0.76; 3.33	0.214	1.33	0.75; 2.35	0.344
Idade (anos)	0.97	0.91; 1.03	0.343	0.92	0.85; 0.99	0.031
Escolaridade (anos de estudo)	0.78	0.69; 0.88	<0,001	0.81	0.70; 0.93	0.003
Insegurança alimentar**	1.80	1.21; 2.68	0.004	1.55	1.01; 2.37	0.044

IC95%= Intervalo de Confiança de 95%; negrito= valores indicam associações estatisticamente significativas ($p < 0,05$); Valor não ajustado= análise univariada; *Valor ajustado= análise multivariada, ajustada por número de filhos e se amamentou em qualquer etapa do estudo; **Níveis de insegurança alimentar: insegurança alimentar leve, moderada e grave.

Discussão

Este estudo, desenvolvido com dados da primeira coorte de alagoas que acompanhou mulheres no pós-parto, identificou dois PA: um composto predominantemente por alimentos saudáveis, PAPS; e um PA composto por alimentos predominantemente ultraprocessados, PAPUP, sem variação temporal na adesão ao PA não saudável ao longo do acompanhamento. Em relação aos principais achados do estudo, destaca-se que quanto menor a idade e o nível de escolaridade da população estudada, maior a adesão ao PAPUP e que a adesão ao PAPUP aumenta com o nível de insegurança alimentar.

Os PA identificados foram nomeados considerando a predominância dos alimentos que os formaram, caracterizados de acordo com seu grau de processamento. O PAPS foi predominantemente composto por alimentos saudáveis. No entanto, é possível observar que os alimentos não saudáveis também fizeram parte desse PA, mas em menor proporção. Em geral, as mulheres que têm maior probabilidade de aderir ao PAPS são mais propensas a seguir as recomendações propostas pelo guia alimentar para a população brasileira, que incentiva o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados.^{2,3}

O PAPUP foi predominantemente composto por alimentos não saudáveis, como alimentos ultraprocessados. No entanto, alimentos saudáveis também foram incluídos neste PA, mas em menor proporção. Assim como foi identificado no PAPS, no que diz respeito aos alimentos não saudáveis. Os alimentos ultraprocessados são formulações industriais feitas a partir da inclusão de ingredientes prejudiciais à saúde quando ingeridos em grandes quantidades, como açúcar, sódio, gordura saturada e aditivos alimentares, o que significa que os indivíduos que os utilizam como base de sua dieta têm um risco aumentado de desenvolver vários tipos de doenças crônicas, como hipertensão, diabetes, câncer, entre outros.^{22,23} Observou-se variação na composição do PA ao longo do tempo com a incorporação de alguns itens saudáveis no PAPUP no segundo e terceiro momentos avaliados, mudança que indica a natureza complexa e dinâmica das escolhas alimentares dos indivíduos ao longo do tempo.

Estudos que avaliaram mulheres durante a gestação e/ou pós-parto identificaram PA semelhantes.^{7,8} Apesar dos diferentes métodos de identificação e nomeação dos PAs, a maioria das análises mostra variações, desde os PA saudáveis até os PA caracterizados por alimentos e bebidas ultraprocessados. Ressalta-se a necessidade de aconselhamento nutricional para evitar o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, principalmente no período analisado.^{7,8} Considerando as variâncias do

PAPS, foi o PA que melhor explicou o consumo alimentar dessa população.

Resultados semelhantes foram encontrados em uma população nessa fase da vida, o PA saudável também explicou melhor o consumo alimentar da população avaliada.⁷ Outro estudo indicou que o PA com maior variância e poder explicativo do consumo alimentar das gestantes avaliadas foi caracterizado por gorduras saturadas e trans, sódio, açúcares e baixo teor de frutas e hortaliças.⁸ Há evidências científicas na literatura sobre as consequências da ingestão de alimentos ultraprocessados na saúde humana,²⁴ no entanto, estudos que analisam o consumo de alimentos ultraprocessados durante o primeiro ano após o nascimento são mais raros e recentes.²⁵

As Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF) revelaram aumento de alimentos ultraprocessados no total calórico da dieta da população brasileira, contribuindo com aproximadamente 20% das calorias diárias¹¹, enquanto houve diminuição do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados em todas as macrorregiões do país.²² Essa condição é fortemente influenciada pela urbanização, industrialização e globalização, que facilitam a inserção e a disponibilidade de alimentos ultraprocessados em países de média e baixa renda. Esses fatores têm favorecido o aumento do consumo desses produtos e o declínio do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados.²²

Um fator que merece atenção nesse tipo de avaliação diz respeito à idade, que pode ser identificada em nosso estudo como negativamente associada ao PAPUP. Esses achados estão em consonância com os de estudos anteriores, nos quais gestantes e puérperas mais jovens apresentaram menor adesão ao PA saudável quando comparada à adesão ao PA não saudável.^{5,7} Percebe-se que as mulheres mais velhas, ao avaliarem o período entre a gestação e o primeiro ano pós-parto, apresentam maior consumo de alimentos saudáveis durante a gestação, quando comparadas às mais jovens.⁵

Em nosso modelo explicativo, também foi analisado o efeito do nível de escolaridade na adesão ao PAPUP. Mulheres com mais anos de estudo apresentaram menor adesão ao PAPUP. A conscientização sobre a importância de se alimentar adequadamente aumenta com maior acesso à educação.⁵ É possível inferir uma associação forte e positiva entre idade e escolaridade, bem como maior adesão a comportamentos alimentares mais saudáveis e maior preocupação com a saúde materno-infantil.¹⁰

Outro ponto que merece atenção diz respeito à insegurança alimentar, e nossos achados mostram que essa condição também esteve relacionada à adesão ao PAPUP. Quanto maior a insegurança alimentar à qual

as mulheres estavam submetidas, maior a contribuição de produtos ultraprocessados na composição do PA adotado, uma situação que compromete o fornecimento adequado para atender às demandas maternas e fetais da mãe e da criança.¹ Evidências científicas mostram que a insegurança alimentar compromete a quantidade e a qualidade da dieta percebida como adequada, resultando em mudanças nos PA habituais da população. Os resultados de um estudo de consumo alimentar realizado entre mulheres em situação de insegurança alimentar durante a gravidez mostraram um menor consumo de vegetais quando comparadas a mulheres com segurança alimentar.¹³

Estratégias de sobrevivência, com redução da qualidade e quantidade dos alimentos consumidos, têm sido adotadas em situações de insegurança alimentar. Nesse contexto, essas famílias começam a substituir alimentos saudáveis, muitas vezes mais caros (alimentos frescos, proteínas de alto valor biológico etc.), por produtos mais baratos e de menor qualidade nutricional (ultraprocessados, calóricos, com excesso de carboidratos simples, sódio e gorduras trans e pobres em fibras).¹²

O consumo de alimentos ultraprocessados tem crescido exponencialmente nos últimos anos, especialmente entre países de média e baixa renda, afetando cada vez mais as populações mais vulneráveis socioeconomicamente, como a população aqui estudada. A disponibilidade de alimentos ultraprocessados é alta e está aumentando, afetando os PA da população mundial, que passou a ser composto por alimentos ultraprocessados.²³ Essas mudanças nos PA têm levado a mudanças importantes no perfil epidemiológico da população.²⁶ A produção e o alto consumo de alimentos ultraprocessados também fomentam um sistema alimentar insustentável, que incentiva as monoculturas, impacta a saúde ambiental e degrada as culturas alimentares.^{23,27}

No entanto, devemos enfatizar que a dieta é um importante fator de risco modificável e alterar um PA patogênico por meio da adoção de uma dieta saudável tem um impacto positivo na saúde humana, prevenindo doenças e morte precoce.²⁷

Considerando as recomendações nutricionais nesta fase do ciclo de vida, o consumo deve ser avaliado de forma direcionada. Certamente, a orientação alimentar e nutricional para mulheres durante o pré-natal, o puerpério, o período pós-parto imediato e ao longo do primeiro ano é considerada estratégica. No entanto, as escolhas alimentares não são determinadas apenas pelo reconhecimento das necessidades nutricionais e fisiológicas, mas, sobretudo, pelo acesso físico e financeiro aos alimentos. Portanto, é essencial melhorar

o acesso das famílias em situação de insegurança alimentar a uma alimentação saudável.²⁸

Faz-se necessária, portanto, uma educação alimentar e nutricional emancipatória, juntamente com a implementação de políticas públicas que tenham impacto na melhoria do acesso da população a dietas saudáveis antes, durante e após a gravidez.²⁹ Impostos sobre alimentos ultraprocessados foram implementados em vários países, alcançando resultados positivos em termos de redução do consumo desses produtos pela população. Os subsídios fiscais destinados a estimular a produção e comercialização de alimentos frescos/minimamente processados têm o potencial de melhorar o acesso a alimentos saudáveis e moldar positivamente a composição dos PA.³⁰

Este estudo apresenta algumas limitações, como o tamanho da amostra, que pode ter impactado nos efeitos identificados, sugerindo cautela ao descartar as associações estatisticamente não significativas encontradas. Destaca-se também a abordagem de amostragem não probabilística, que pode causar viés de seleção, incluindo apenas aqueles que têm mais acesso aos serviços de saúde e, possivelmente, maior atenção à saúde. No entanto, é importante ressaltar que foram incluídas todas as mulheres que deram à luz no único hospital público do município.

Vale ressaltar que não incluímos um grupo de alimentos derivados de arroz, pão e milho em nossa análise devido à sua carga fatorial muito baixa. Embora essa decisão tenha sido baseada em critérios estatísticos rígidos, a ausência desses itens pode afetar os resultados das dietas que os incluem com frequência. Além disso, ao analisar o PA como variável dicotômica e atribuir um único padrão a todos, podemos ter desconsiderado a participação do indivíduo nos demais PA. Por fim, o estudo foi realizado com mulheres de baixa renda, e os resultados podem precisar ser validados para outras classes sociais, etnias ou pessoas específicas.

Os pontos fortes incluem o fato de se tratar de um estudo prospectivo realizado com rigoroso controle de qualidade dos dados. Considerando sua validade interna, os resultados podem ser estendidos para outras localidades, uma vez que as características do município estudado são semelhantes às de muitos outros municípios brasileiros com IDH semelhante, especialmente na região Nordeste. O instrumento de avaliação do consumo alimentar utilizado foi validado para a população brasileira, com mais de 100 itens que incluem preparações e alimentos regionais que fazem parte dos hábitos alimentares da população estudada. O modelo de regressão logística de efeitos mistos desenvolvido possibilitou avaliar as variações intraindividuais e o efeito do tempo na adesão ao PA, o que favorece a análise

de dados longitudinais. A técnica de análise utilizada leva em consideração a variação temporal, bem como a correlação entre medidas sucessivas.

Este estudo de coorte proporcionou uma melhor compreensão do PA entre mulheres de baixa renda acima de um ano após o parto, bem como dos fatores que influenciam a adesão, que não variaram ao longo do período avaliado.

A adesão ao PAPUP aumenta com o nível de insegurança alimentar. A abordagem analítica adotada também mostrou que a maior idade e escolaridade diminui a adesão a esse PA. Esses achados fornecem suporte adicional para a associação entre os níveis de insegurança alimentar com a adesão ao PAPUP, sugerindo a necessidade de medidas efetivas para garantir a segurança alimentar e o direito humano à alimentação adequada. Em relação à rede de atenção e atenção à saúde da mulher, recomendam-se respostas eficientes e resolutivas que promovam informações alimentares e nutricionais e favoreçam o acesso à alimentação saudável, especialmente entre os grupos populacionais mais vulneráveis biológica e socialmente.

Contribuição dos autores

Soares LL: desenhou o estudo, analisou os dados e discutiu a síntese das análises, escreveu o primeiro rascunho do manuscrito.

Longo-Silva G: coordenou o projeto, supervisão do primeiro rascunho do manuscrito.

Silveira JAC: coordenou o projeto, analisou os dados e discutiu a síntese das análises, supervisão da primeira versão do manuscrito.

Silva-Neto LGR: orientação da primeira versão do manuscrito.

Freire JKS, Menezes RCE: analisou os dados e discutiu a síntese das análises.

Marinho PM: análise dos dados e supervisão da primeira versão do manuscrito.

Leal VS, Oliveira JS: supervisão da primeira redação do manuscrito.

Clemente APG: forneceu revisões substantivas do segundo rascunho e subsequentes do manuscrito.

Todos os autores aprovaram a versão final do artigo e declaram não haver conflito de interesses.

Referências

1. Marshall NE, Abrams B, Barbour LA, Catalão P, Cristão P, Friedman JE *et al.* A importância da nutrição na gravidez e lactação: consequências ao longo da vida. *Am J Obstet Gynecol.* 2022; 226 (5): 607-32.

2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2nd ed., 1.reimpr. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014. [acesso em 2023 Nov 16]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
3. Ministério da Saúde (BR). Fascículo 3 Protocolos de uso do Guia Alimentar para a população brasileira na orientação alimentar de gestantes. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2021. [acesso em 2023 Nov 16]. Disponível em: <https://nutriacao.saude.ms.gov.br/files/nutriacao/arquivos/3d6a048bf01758a5.pdf>
4. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Padoy PI, Bogard JR *et al.* A Síndrome Global de Obesidade, Desnutrição e Mudança Climática: O relatório da Comissão Lancet. *O Lancet.* 2019; 393 (10173): 791–846.
5. Poulain T, Spielau U, Vogel M, Dathan Stump Um Körner Um Kiess W, *et al.* Mudanças na dieta desde a gravidez até um ano após o nascimento: um estudo longitudinal. *BMC Gravidez Parto.* 2021; 21 (1): 600
6. Lebrun A, Plante AS, Savard C, Dugas C, Fontaine-Bisson B, Lemieux S, *et al.* Rastreamento da ingestão alimentar e qualidade da dieta desde o final da gravidez até o período pós-parto. *Nutrientes.* 2019; 11: 2080.
7. Castro MB, Freitas Vilela AA, Oliveira AS, Cabral M, Souza TRAPO Kac G, *et al.* As características sociodemográficas determinam a adesão ao padrão alimentar durante a gravidez. *Saúde Pública Nutr.* 2016; 19 (7): 1245-51.
8. Mota Santana J, Oliveira Queiroz VA, Pereira M, Paixão ES Brito SM Barbosa dos Santos D, *et al.* Associações entre padrões alimentares maternos e peso infantil ao nascer na coorte NISAMI: uma análise de modelagem de equações estruturais. *Nutrientes.* 2021; 13 (11): 4054.
9. Bedrick BS, Eskew AM, Chavarro JE, Jungheim ES. Padrões alimentares, atividade física e associações socioeconômicas em uma coorte do Centro-Oeste de mulheres saudáveis em idade reprodutiva. *Saúde Infantil Materna J.* 2020, 24 (10): 1299–1307.
10. Jardí C, Aparicio E, Bedmar C, Aranda N, Abajo S, Março G, *et al.* Consumo Alimentar na Gravidez e Pós-Parto. Estudo ECLIPSES. *Nutrientes.* 2019; 11 (10): 2447.
11. Louzada ML, Cruz GL, Silva KAN, Grassi AGF, Andrade GC, Rauber F, *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil: distribuição e evolução temporal 2008-2018. *Rev Saúde Pública.* 2023; 57.
12. Morales ME, Berkowitz SA. A relação entre insegurança alimentar, padrões alimentares e obesidade. *Curr Nutr Rep.* 2016; 5 (1): 54-60.

13. Gonzalez-Nahm S, Østbye T, Hoyo C, Kravitz RM, Benjamin-Neelon SE. Associação entre segurança alimentar, qualidade da dieta e ingestão alimentar durante a gravidez em um grupo predominantemente afro-americano de mulheres da Carolina do Norte. *J Acad Nutr Dieta*. 2021; 122 (3): 565-72.
14. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Fundação João Pinheiro (FJP). Perfil - Rio Largo, AL | Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010. Brasília (DF): PNUD, IPEA, FJP; 2013. [acesso em 2023 Nov 16]. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/desenvolvimento-humano/atlas-do-desenvolvimento-humano-no-brasil>
15. Molina MCB, Faria CP, Cardoso LO, Dremer M, Velasquez-Meléndez JG, Gomes ALC, *et al.* Avaliação da dieta no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil): Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar. *Rev Nutr*. 2013; 26 (2): 167-76.
16. Soleimani D, Ranjbar G, Rezvani R, Goshayeshi L, Razmpour F, Nematy M. Padrões alimentares em relação à fibrose hepática entre pacientes com doença hepática gordurosa não alcoólica. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2019; 12: 315-24.
17. Rinaldi AEM, Conde WL. Tendências seculares nos padrões alimentares de crianças pequenas no Brasil de 1996 a 2006. *Saúde Pública Nutr*. 2017; 20 (16): 2937-45.
18. Segall-Correa AM, Marin-Leon L, Melgar-Quinonez H, Perez-Escamilla R. Refinamento da Escala de Medida de Insegurança Alimentar Domiciliar Brasileira: Recomendação para uma EBIA de 14 itens. *Rev Nutr*. 2014; 27 (2): 241-51.
19. Organização Mundial da Saúde (OMS). Saúde dos Jovens - um Desafio para a Sociedade. Relatório de um Grupo de Estudo da OMS sobre Jovens e Saúde para Todos. Genebra: OMS; 1986. (Série de Relatórios Técnicos 731). [acesso em 2023 Nov 16]. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/41720>
20. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil 2015: atualização da distribuição de classes para 2016. [acesso em 2023 Nov 16]. Disponível em: <https://www.abep.org/criterio-brasil>
21. Fausto, MA, Carneiro M, Antunes CMDF, Pinto JA, Colosimo EA. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24: 513-24.
22. Silva MAL, Louzada MLC, Levy RB. Disponibilidade domiciliar de alimentos regionais no Brasil: distribuição e evolução 2002-2018. *Segur Alim Nutr*. 2022; 29 (00): 022007.
23. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Costa Louzada ML, Pereira Machado P. Alimentos ultraprocessados, qualidade da dieta e saúde usando o sistema de classificação NOVA. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO); 2019. [acesso em 2023 Nov 16]. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5277b379-0acb-4d97-a6a3-602774104629/content>
24. Oliveira JS, Menezes RCE, Almendra R, Lira PIC, Aquino NB, Souza NP, *et al.* Ambientes alimentares insalubres que promovem excesso de peso e insegurança alimentar em uma região metropolitana brasileira: um caso de sindemia? *Política Alimentar*. 2022; 112: 102375.
25. Oliveira PG, Sousa JM, Assunção DGF, *et al.* Impactos do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde materno-infantil: uma revisão sistemática. *Nutr frontal*. 2022; 9: 821657.
26. Gorski MT, Roberto CA. *J Líderes de Saúdeh*. 2015; 7: 81-90.
27. Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, *et al.* Alimentos no Antropoceno: a Comissão EAT-Lancet sobre dietas saudáveis a partir de sistemas alimentares. *Lanceta*. 2019; 393 (10170): 447-92.
28. Claro RM, Maia EG, Costa BVL, Diniz DP. Preços dos alimentos no Brasil: prefira cozinhar a alimentos ultraprocessados. *Cad Saúde Pública*. 2016; 32 (8): e0014715.
29. Boelsen-Robinson T, Blake MR, Backholer K, Hettiarachy J, Palermo C, Espiões Um *et al.* Implementação de políticas de alimentação saudável nos serviços de saúde: um estudo qualitativo. *Dieta Nutr*. 2019; 76 (3): 336-43.
30. Peñalvo JL, Cudhea F, Micha R, Rehm CD Afshin Um Whitsel L, *et al.* O impacto potencial dos impostos e subsídios alimentares na carga e disparidades de doenças cardiovasculares e diabetes nos Estados Unidos. *BMC Med*. 2017; 15 (1): 208.

Recebido em 18 de Março de 2024

Versão final apresentada em 26 de Agosto de 2024

Aprovado em 29 de Agosto de 2024

Editor Associado: Paola Mosquera

Figura Suplementar 1

Diagrama analítico dos padrões alimentares identificados. Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil (SAND), Rio Largo-Brasil, 2017-2018.



*Valor 1: padrão alimentar mais prevalente para cada mulher; Valor 0: outro padrão alimentar menos prevalente.

Figura Suplementar 2

Fluxograma e a seleção da amostra analítica do Projeto. Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil (SAND), Rio Largo-Brasil, 2017-2018.

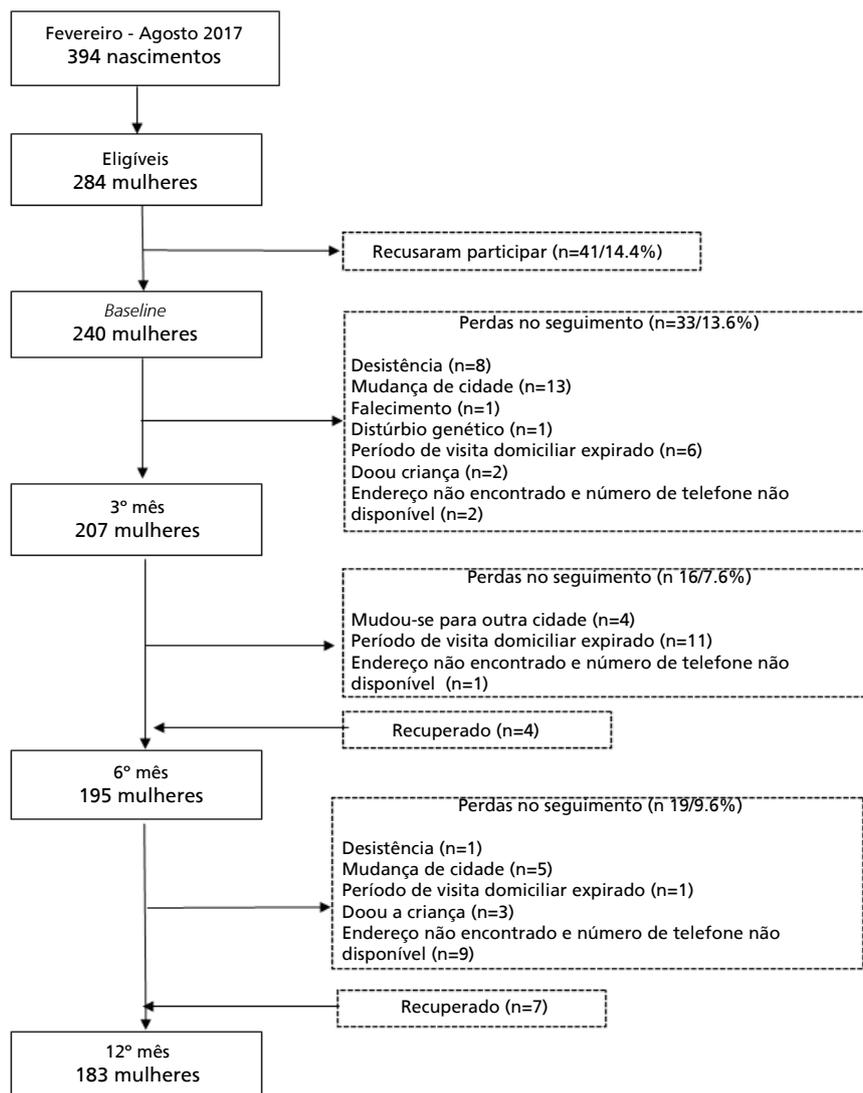


Tabela Suplementar 1

Medida de Adequação Kaiser-Meyer-Olkin. Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil (SAND), Rio Largo-Brasil, 2017-2018.

		Etapa (meses pós-parto)		
		3º mês	6º mês	12º mês
Kaiser-Meyer-Olkin		0,78	0,73	0,81
Teste de Esfericidade de Bartlett	Chi-quadrado (χ^2)	332,52	247,13	434,24
	Sig.	$p < 0,001$	$p < 0,001$	$p < 0,001$

Tabela Suplementar 2

Cargas fatoriais de grupos alimentares de mulheres no pós-parto geradas pela análise de componentes principais. Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil (SAND), Rio Largo-Brasil, 2017-2018.

Primeira Etapa		
Grupos Alimentares	Padrões Alimentares	
	Predominantemente Saudável	Predominantemente Ultraprocessado
Frutas	0.7235	0.0340
Vegetais	0.6295	0.1740
Leite e produtos lácteos	0.5366	0.0960
Bebidas naturais	0.6426	-0.3196
Carnes, peixe e alimentos preparados	0.4923	0.3074
Feijão, leguminosas e derivados	0.5316	0.1641
Tubérculos	0.5305	0.1546
Carnes processadas e ultraprocessadas	0.2168	0.5831
Alimentos ultraprocessados e prontos para consumo	0.3223	0.4452
Doces, sobremesas e chocolates	0.3391	0.5363
Bebidas ultraprocessadas	-0.1305	0.8112
Autovalores	3.03	1.44
Variância explicada (%)	27.6	13.1
Variância acumulada (%)	27.6	40.7
Segunda Etapa		
Grupos Alimentares	Padrões Alimentares	
	Predominantemente Saudável	Predominantemente Ultraprocessado
Frutas	0.6111	0.3300
Vegetais	0.6769	0.0960
Leite e produtos lácteos	0.4296	0.2728
Bebidas naturais	0.6985	-0.1947
Carnes, peixe e alimentos preparados	0.4296	0.2809
Feijão, leguminosas e derivados	0.3842	0.0811
Tubérculos	0.3195	0.4527
Carnes processadas e ultraprocessadas	-0.1184	0.4904
Alimentos ultraprocessados e prontos para consumo	0.3327	0.5316
Doces, sobremesas e chocolates	0.2245	0.6678
Bebidas ultraprocessadas	-0.3345	0.6280
Autovalores	2.67	1.42
Variância explicada (%)	24.3	12.9
Variância acumulada (%)	24.3	37.2

Terceira Etapa		
Grupos Alimentares	Padrões Alimentares	
	Predominantemente Saudável	Predominantemente Ultraprocessado
Frutas	0.6248	0.3108
Vegetais	0.7146	0.2517
Leite e produtos lácteos	0.4159	0.4373
Bebidas naturais	0.6594	0.0532
Carnes, peixe e alimentos preparados	0.3093	0.6634
Feijão, leguminosas e derivados	0.5050	-0.1165
Tubérculos	0.6390	0.1806
Carnes processadas e ultraprocessadas	0.1129	0.6604
Alimentos ultraprocessados e prontos para consumo	0.3758	0.5580
Doces, sobremesas e chocolates	0.2667	0.6570
Bebidas ultraprocessadas	-0.3925	0.6006
Autovalores	3.59	1.42
Variância explicada (%)	32.7	12.9
Variância acumulada (%)	32.7	45.6