

**Adequação das regras de rotulagem das farinhas de trigo e milho comercializadas em redes de supermercados de Recife, segundo a RDC nº604 de 2022.**

Adequacy of labeling rules for wheat and corn flour sold in supermarket chains in Recife, according to RDC nº604 of 2022

ROSALIA MARIA DA SILVA  
Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)  
Estudante de nutrição  
Recife/PE – Brasil

E-mail: [rosaliamarca.nutri@gmail.com](mailto:rosaliamarca.nutri@gmail.com)

Fabricia Michelline Queiroz de Holanda PADILHA  
Coordenadora do curso de nutrição da FPS  
Recife/PE – Brasil

E-mail: [fabricia.padilha@fps.edu.br](mailto:fabricia.padilha@fps.edu.br)

## Resumo

**Objetivo:** avaliar a adequação dos rótulos das farinhas de trigo de milho (fubá) e farinha de milho flocada (produto alimentício a base de farinha de milho) fortificadas com ferro e ácido fólico, comercializadas na cidade de Recife-PE, a fim de verificar a conformidade com a legislação vigente. **Método:** A coleta dos dados da rotulagem das farinhas de trigo, de milho (fubá) e farinha de milho flocada (produto alimentício a base de farinha de milho), foram realizadas por meio de registros fotográficos com o auxílio de um *smartfone*, nos rótulos dos produtos disponíveis em 17 supermercados de grande, médio e pequeno porte, entre os meses de agosto e dezembro de 2024. Em seguida as 18 amostras coletadas, foram examinadas por meio de um *checklist* elaborado previamente, contendo os principais requisitos da legislação vigente, com as opções “conforme”, “não conforme”, “não se aplica”. **Resultados:** Após análise dos rótulos das amostras das farinhas, foi observado que todas as 11 amostras de farinhas de trigo estavam conforme legislação vigente, 100 % de concordância. Porém as 3 amostras de farinha de milho (fubá) apresentaram 81% de concordância e as 4 amostras de farinhas de milho flocada (produto alimentício) 0% de concordância. **Conclusão:** Diante dos resultados encontrados é possível afirmar a adequação de conformidade das rotulagens das farinhas de trigo enriquecidas com ferro e ácido fólico de acordo com a RDC nº604/2022. Contudo, não podemos alegar o mesmo dos resultados encontrados na rotulagem das farinhas de milho (fubá) e farinhas de milho flocada, onde apenas uma amostra apresentou conformidade é notória a necessidade de uma fiscalização e adequação mais eficiente por parte das empresas.

**Palavras-chave:** Legislação sobre alimentos; Alimentos fortificados; Rotulagem de alimentos

## Abstract

**Objective:** To evaluate the compliance of labels on wheat flour, cornmeal (fubá), and flaked corn flour (corn-based food product) fortified with iron and folic acid, sold in the city of Recife, PE, in order to verify adherence to current legislation. **Method:** Data on the labeling of wheat flour, cornmeal (fubá), and flaked corn flour (corn-based food product) were collected through photographic records using a smartphone, capturing the labels of products available in 17 supermarkets of different sizes (large, medium, and small) between August and December 2024. The 18 samples collected were analyzed using a pre-established checklist containing the main requirements of the current legislation, with options for "compliant," "non-compliant," and "not applicable." **Results:** After analyzing the labels of the flour samples, it was found that all 11 samples of wheat flour were in compliance with current legislation, showing 100% compliance. However, 3 samples of cornmeal (fubá) showed 81% compliance, and 4 samples of flaked corn flour (corn-based food product) showed 0% compliance. **Conclusion:** Based on the results, it can be concluded that the labeling of wheat flour enriched with iron and folic acid is in compliance with RDC No. 604/2022. However, the labeling of cornmeal (fubá) and flaked corn flour does not meet the required standards, with only one sample showing compliance, highlighting the need for more efficient monitoring and adjustments by the companies.

**Keywords:** Food legislation; Fortified foods; Food labeling

## Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS), propôs a fortificação obrigatória das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico, com o objetivo de reduzir a prevalência de anemia ferropriva (principalmente em pré-escolares)<sup>1</sup>, prevenção da ocorrência de complicações nas gestações e doenças do tubo neural<sup>2</sup>. O Brasil adota a “fortificação universal” que consiste na adição de micronutrientes em alimentos de grande consumo pela maioria da população, regulada pelo governo<sup>3</sup>. A legislação em vigor no país é a RDC nº 604/2022<sup>20</sup>.

No Brasil a anemia ferropriva é bastante distribuída, os níveis são elevados em todo país. Dependendo da gravidade da anemia seus efeitos podem ser deletérios tanto à mãe quanto ao feto<sup>4</sup>, podendo ocasionar parto prematuro, mortalidade materna, comprometimento do crescimento e desenvolvimento intrauterino<sup>5,6</sup>. Na infância, esse tipo de deficiência nutricional pode causar perda cognitiva<sup>7</sup>, redução de aprendizagem, baixa imunidade e agravamento de doenças infecciosas, principalmente em pré-escolares<sup>8</sup>.

O ácido fólico, (vitamina B9), ou folato é solúvel em água por isso tem perdas durante a cocção, pode ser encontrada em feijões, miúdos, vegetais verdes escuros, legumes, frutas cítricas, frutos do mar entre outros<sup>9</sup>, sendo um nutriente importante em todas as fases da vida e na gestação se faz imprescindível<sup>10</sup>. Devido às grandes mudanças fisiológicas, rápida divisão celular que concederá a formação dos tecidos do embrião, desenvolvimento normal das células nervosas e na síntese dos ácidos desoxirribonucleicos (DNA) e ribonucleicos (RNA)<sup>11</sup>.

Defeitos do tubo neural (DTN) ocorrem entre a terceira e quarta semana de gestação, constituem as malformações congênitas do sistema nervoso central, alterações funcionais ou estruturais do desenvolvimento fetal<sup>10</sup>. Podem afetar o cérebro e a medula espinhal devido ao fechamento inadequado do tubo neural durante o período embrionário. A Espinha Bífida que afeta a coluna vertebral, corresponde a 75% dos casos de DTN, podendo também ocorrer outras malformações como anencefalia e encefalocele, afetando o crânio e o sistema nervoso do feto<sup>12</sup>.

Tendo em vista o cenário preocupante da anemia ferropriva como um problema nutricional importante no Brasil, assim como suas consequências econômicas e sociais. No ano 2000 a Anvisa por meio da RDC nº 15/2000 estabeleceu a fortificação voluntária das farinhas de trigo e milho com ferro<sup>13</sup>. Em 2001 uma Comissão Interinstitucional coordenada pelo Ministério da Saúde, solicitou a

obrigatoriedade da fortificação, e então a Anvisa divulgou a Consulta Pública (CP) nº 63/2001, estabelecendo a obrigatoriedade da fortificação das farinhas de trigo e de milho com ferro<sup>15</sup>.

No ano seguinte, publicou a CP n. 51/2002, que incluía na fortificação obrigatória, além do ferro, o ácido fólico, como medida de saúde pública para reduzir a ocorrência das DTN<sup>15</sup>. Após a CP<sup>15</sup> a Anvisa divulgou a RDC nº344/2002 tornando obrigatória a fortificação das farinhas de trigo e de milho com ácido fólico e ferro, comercializadas no território nacional<sup>1</sup>.

Dessa forma, a farinha de trigo foi utilizada como veículo para fortificação, devido a viabilidade tecnologia, consumo expressivo desses alimentos no Brasil<sup>1,15</sup> e o fato de ser utilizada na maioria dos países, já a farinha de milho, teve sua inclusão no grupo de fortificação, devido ao grande consumo na região nordeste do país<sup>16</sup>.

Em 2012, a Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição (CGAN) do MS solicitou à Anvisa a revisão da RDC nº 344/2002, com objetivo de: revisar a lista de compostos de ferro, estudar a faixa de fortificação para os nutrientes ferro e ácido fólico, rever a obrigatoriedade de declarar os compostos de ferro na rotulagem e outros assuntos técnicos<sup>16</sup>, levando em consideração que a eficácia da fortificação está associada a biodisponibilidade dos compostos utilizados<sup>17</sup>.

Em 2016 as recomendações feitas no processo de revisão da RDC 344/2002, foram submetidas a consulta pública nº 249/2016, após análise das contribuições<sup>16</sup> a Anvisa publicou por meio da RDC nº 150/2017<sup>18</sup>.

A RDC nº 150/2017 modificou os compostos de ferro que devem ser utilizados no enriquecimento das farinhas de trigo e milho<sup>18,20</sup>. Esta mudança tem impacto direto em relação à eficácia da fortificação<sup>16</sup> e na prevalência da anemia, pois segundo a literatura, esses são os compostos de ferro com maior efetividade na redução da prevalência de anemia e ou no estado de ferro no organismo. O ferro bisglicinato também foi excluído devido a possíveis interferências tecnológicas nas características sensoriais das farinhas<sup>17,18,20</sup>.

Esta norma mais atual, também estabelece os compostos permitidos como fonte de ácido fólico (Art. 5º, Parágrafo Único) e ferro (Art. 6º, Parágrafo Único). Definiu níveis mínimos e máximos para adição de ferro e ácido fólico nas farinhas de trigo e milho, devem conter até o vencimento do prazo de validade, de 4 mg a 9 mg de ferro /100g do produto e de 140 µg a 220 µg de ácido fólico /100g do produto <sup>17,18,20</sup>, na RDC nº 344/2002 não era exigido<sup>1</sup>, o fato de não existir um limite máximo era um risco para a população brasileira<sup>17,18</sup>.

Em 2022, após processo de revisão, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária uniu a RDC nº23/2013 (dispõe sobre o enriquecimento do sal com iodo) e a RDC nº 150/2017 e posteriormente divulgou a RDC nº 604 de 2022<sup>19</sup>, na qual não trouxe mudanças nos critérios exigidos na rotulagem das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico e sim a junção dos critérios regulatórios para o enriquecimento do sal com iodo<sup>20</sup>.

Compete à resolução RDC nº 604/2022 o enriquecimento das farinhas de trigo e milho (também conhecidas como fubá) com ferro e ácido fólico, destinadas ao consumo humano. As farinhas de trigo e milho de uso doméstico ou as que serão utilizadas como matéria prima de uso industrial, nacionais ou importadas devem ser enriquecidas<sup>20</sup>. Caso uma indústria estrangeira queira exportar farinha para o Brasil, esta farinha deverá ser enriquecida<sup>17</sup>.

Considerando todos os pontos apresentados, esse trabalho tem como objetivo, avaliar a adequação da rotulagem de farinhas de trigo e de milho comercializadas em redes de supermercados de pequeno, médio e grande porte na cidade de Recife - PE de acordo com a RDC nº 604 de 2022.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo observacional, do tipo transversal e descritivo, realizado entre os meses de agosto a dezembro de 2024, em supermercados de pequeno, médio e grande porte da cidade de Recife-PE.

A coleta das informações foi realizada pela própria pesquisadora, sendo analisados os rótulos de todas as farinhas de trigo de milho e farinha de milho flocada, disponíveis em 17 estabelecimentos visitados durante a pesquisa. Entre atacados, supermercados, mercados e mercadinhos nas regiões da Zona Norte, Sul, Oeste, Noroeste e Centro, na cidade de Recife. As análises das embalagens dos produtos foram realizadas por meio de registros fotográficos com o auxílio de um smartphone, posteriormente foram analisadas e interpretadas, por meio de comparação com um *checklist* elaborado previamente para o estudo, com base nos requisitos que constam na legislação vigente. (APÊNDICE 1)

Esse *checklist* foi elaborado especificamente para essa pesquisa, baseado nos itens preconizados pela RDC nº 604/2022 para esse perfil de produtos, de forma que a análise entre a concordância das farinhas de trigo e de milho com a legislação se tornasse possível, considerando as informações que devem constar nos itens preconizados, conforme descrição abaixo:

1- As expressões constantes devem atender aos seguintes requisitos: caracteres uniformes em tipo, tamanho e cor da fonte, sem intercalação de dizeres ou imagens. A fonte deve ter altura mínima de 2 mm e nunca inferior a 1/3 (um terço) do tamanho da maior inscrição presente no painel principal.

2- Na rotulagem das farinhas, deve conter a seguinte frase: “O enriquecimento de farinhas com ferro e ácido fólico é uma estratégia para combate da má formação de bebês durante a gestação e da anemia.”

3- A fonte usada para declaração da frase, deve ter altura mínima de 2 mm e devem ser usados caracteres uniformes em tipo, tamanho e cor da fonte, sem intercalação de dizeres artes ou imagens.

4- Conter lista de ingredientes em atendimento à RDC nº 259/2002. Incluindo os nomes “ferro” e “ácido fólico” em substituição aos nomes dos compostos fontes desses nutrientes.

5- A rotulagem deve conter, próximo à tabela de informação nutricional, a seguinte frase: “Este produto é enriquecido com 4 mg a 9 mg de ferro /100g e com 140 µg a 220 µg de ácido fólico /100g”.

6- Quando utilizadas como ingredientes em produtos alimentícios, as farinhas de trigo e de milho enriquecidas ou não devem ser declaradas na lista de ingredientes.

7- As farinhas de trigo e de milho enriquecidas com ferro e ácido fólico devem ser designadas pelo nome convencional do produto, seguido da expressão “enriquecida com ferro e ácido fólico” com caracteres legíveis.

Todos os dados das legislações foram analisados, colocados em uma tabela comparativa onde constava “conforme”, “não conforme”, “não se aplica”, foi realizado um *checklist* para cada farinha de trigo e de milho, onde cada produto foi analisado de acordo com as informações presentes neste *checklist*, posteriormente todas as informações passaram por análise estatísticas e foram tabuladas no Excel. A partir disso, foi concluído se as rotulagens das farinhas de trigo e de milho estão dentro dos padrões estabelecidos.

Foram excluídas da pesquisa, as amostras consideradas que não se encaixavam no escopo da legislação vigente, assim como as farinhas de biju ou farinha de milho obtida por maceração, a farinha de milho flocada ou flocos de milho pré-cozidos, a farinha de trigo integral e a farinha de trigo durum,

pois em virtude das limitações tecnológicas, fica impossibilitado que o processo de enriquecimento seja realizado de forma adequada.

As farinhas de trigo e de milho contidas em alimentos importados (ex. macarrão, biscoitos) estão excluídas porque a RDC nº 604/2022 se aplica às farinhas de trigo e de milho e não ao produto industrializado final.

Na ocasião em que as utilizadas como ingredientes, em alimentos onde comprovadamente o ferro e ou ácido fólico causam interferências indesejáveis nas características sensoriais do produto final, o enriquecimento das farinhas de trigo e milho não é obrigatório.

## **Resultados**

Foram avaliadas 18 amostras no total, sendo 11 (61,1%) de farinhas de trigo, 03 (16,7%) de farinhas de milho (fubá), 04 (22,2%) de farinhas de milho flocadas. Das 11 amostras de farinhas de trigo, constatou-se que todas atenderam aos critérios estabelecidos, conforme legislação vigente.

Diante da análise das 3 amostras das farinhas de milho (fubá) apenas 01 (5,5%) correspondeu a todos os itens preconizados pela legislação.

Todas as farinhas de milho flocadas foram incluídas na pesquisa como produtos alimentícios que trazem na lista de ingredientes farinha de milho (fubá), estas, apresentaram irregularidades, pois segundo a RDC nº 604/2022 quando as farinhas forem utilizadas como ingredientes em produtos alimentícios, devem ser declaradas, seguidas da expressão “enriquecida com ferro e ácido fólico” ou “sem adição de ferro e ácido fólico”, com caracteres legíveis<sup>18,19</sup>. (Tabela 1)

Tabela 1. Distribuição geral de conformidade dos produtos analisados frente à RDC nº 604/2022, Recife, 2024.

PRODUTO	CONFORME	NÃO CONFORME
FARINHA DE TRIGO	100%	0%
FARINHA DE MILHO FLOCADA	0%	100%
FUBÁ	81%	19%

Ao analisarmos a conformidade de cada produto, em relação aos itens que a legislação preconiza separadamente, foi possível perceber que a farinha de trigo foi o produto que apresentou mais conformidade à RDC 604/2022 (100%), dentre as três amostras de farinha de milho (fubá) apenas um produto apresentou conformidade para todos os itens preconizados pela legislação vigente, duas delas não atenderam ao item 4, que determina que deve constar na lista de ingredientes incluindo os nomes ferro e ácido fólico e ao item 6, pois não estavam declaradas na lista de ingredientes se foram enriquecidas ou não, o que é obrigatório segundo legislação vigente. (Tabela 2). Os vários itens que não se aplicam as quatro amostras de farinha de milho flocada, são justificados pelo fato dessas farinhas serem dispensadas da fortificação obrigatória, portanto entraram na pesquisa como produtos alimentícios que trazem na lista de ingredientes farinha de milho (fubá) e não atenderam ao item 6, exigido pela RDC 604/2022, que traz a seguinte determinação: “quando as farinhas de milho (fubá) forem utilizadas como ingredientes em produtos alimentícios, devem ser declaradas com adição ou sem adição de ferro e ácido fólico com caracteres legíveis.”

Tabela 2. Conformidade dos produtos analisados de acordo com os itens obrigatórios preconizados pela RDC nº 604/2022, Recife, 2024.

PRODUTO	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7
FARINHA DE TRIGO	100%	100%	100%	100%	100%	NA	100%
FARINHA DE MILHO FLOCADA	NA	NA	NA	NA	NA	0%	NA
FUBÁ	100%	100%	100%	33%	100%	33%	100%

Durante a pesquisa realizada em 17 estabelecimentos, o fubá mostrou-se um produto difícil de se encontrar nas prateleiras pois é diferente da farinha de milho flocada que utilizamos para fazer cuscuz

no nosso dia a dia (região Nordeste). Constatou-se várias marcas de farinha de milho flocadas presentes nos supermercados, porém apenas quatro traziam na sua lista de ingredientes a farinha de milho (fubá) e não atenderam ao único item preconizado pela legislação vigente.

## **Discussão**

Um estudo realizado pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) no

Instituto de Perinatologia Social (IPS), avaliou a efetividade da fortificação das farinhas de trigo e de milho com ferro e ácido fólico e os resultados mostraram que, após a fortificação compulsória das farinhas de trigo e de milho a predominância de anemia mostrou-se significativamente reduzida no segundo grupo de gestantes em comparação com a prevalência antes da fortificação<sup>21</sup>.

Uma pesquisa recente avaliou 10 amostras de farinhas de trigo comercializadas em padarias, analisou as concentrações de ferro presente em lotes diferenciados de farinhas de trigo. Os resultados mostraram que 90% dos lotes de farinha utilizados na pesquisa cumprem com a legislação vigente<sup>22</sup>.

A Anvisa por meio de um grupo de trabalho (GP) realizou avaliação de 20 estudos científicos sobre o impacto do enriquecimento das farinhas com ferro na prevalência de anemia. A maioria teve impacto nos níveis de ferritina (marcador para estoque de ferro no organismo). Os níveis de hemoglobina que avaliam a redução da prevalência de anemia, não apresentaram resultados conclusivos<sup>16</sup>.

Uma revisão sistemática, abrangendo mais de 80 países, sobre a fortificação das farinhas, identificou que existe evidência limitada da efetividade na redução da prevalência de anemia, entretanto mostrou resultados satisfatórios relacionados aos níveis de ferritina sérica. Os compostos de ferro que apresentaram melhores repercussões referentes a anemia ou estado de ferro no organismo foram NaFeEDTA, o sulfato ferroso e o fumarato ferroso, por apresentarem melhor biodisponibilidade<sup>23</sup>.

Em um estudo realizado em São Paulo, com a finalidade de avaliar se o teor de ácido fólico estava conforme os preconizados pela legislação, avaliou 60 amostras de farinha de trigo em padarias (embalagens a granel) e supermercados (embalagens de 1kg), constatando que 50% das amostras estavam insatisfatórias por apresentarem incompatibilidades físico químicas, 30 amostras tinham ácido fólico abaixo do teor mínimo exigido e 13 com teor de ferro abaixo do estipulado<sup>24</sup>.

Outro estudo analisou 29 artigos, referentes à eficácia da fortificação com ácido fólico nos casos de DTN, identificando uma redução de (30% aproximadamente) na prevalência de DTN nas regiões: Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país, esses dados foram obtidos por meio de registros de nascimento do período de (2001-2004) e pós fortificação obrigatória (2005-2014)<sup>16</sup>.

Em São Luís (MA) entre 2000 e 2008, realizou-se uma pesquisa, para avaliar o impacto da fortificação na redução dos casos de DTN após fortificação das farinhas com ferro e ácido fólico, os resultados foram insatisfatórios, os casos de DTN no período pré e pós fortificação foram de respectivamente 0,89 e 1,11 para cada 1000 nascimentos<sup>25</sup>.

Com o objetivo de avaliar a eficácia da fortificação das farinhas com ácido fólico e mudanças na prevalência de doenças do tubo neural, o Departamento de Saúde Coletiva da Universidade de Brasília, realizou um estudo, nas regiões central, sudeste e sul do Brasil, os resultados mostraram que houve redução na prevalência geral de DTN: 0,79 por 1000 pré-fortificação para 0,55 por 1000 pós-fortificação<sup>26</sup>.

Pesquisa realizada em fontes internacionais e regionais para examinar os efeitos da fortificação de ferro em farinhas de milho (fubá) e produtos à base de farinha de milho. Revelou em seus resultados que é altamente incerto afirmar que a fortificação tem algum efeito sobre a redução do risco da anemia ou melhoria da concentração de hemoglobina na população<sup>27</sup>.

Diante dos estudos apresentados sobre a eficácia do enriquecimento das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico, em relação às DTN, anemia ferropriva e adequação das rotulagens, quando a RDC n° 344/2002 ainda estava em vigor, houve eficácia na prevalência das DTN (exceto no MA), porém na prevalência da anemia ferropriva os resultados foram insatisfatórios mostrando efeitos apenas aos níveis de ferritina sérica e quanto à adequação das rotulagens estavam desconformes. No entanto, estudos apresentados após atualizações implementadas pela RDC n° 150/2017 se mostraram eficientes a respeito da diminuição do risco de anemia ferropriva ou melhoria da concentração de hemoglobina na população, e adequados em relação às rotulagens das farinhas de trigo. Os estudos mostraram resultados diferentes em determinadas regiões do país, pois existem fatores importantes para avaliar a eficácia das estratégias de saúde pública como acessibilidade e educação nutricional da população.

## Conclusão

Diante do exposto, foi possível concluir que a fortificação das farinhas de trigo com ferro e ácido fólico estão conforme legislação, pois todas as amostras atenderam aos critérios exigidos pela legislação RDC nº 604/2022. No entanto às farinhas de milho (fubá); farinha de milho flocada que são produtos alimentícios a base de farinha de milho (fubá) apresentaram desconformidade, nenhum dos produtos alimentícios trouxe na rotulagem informações sobre enriquecimento ou não da farinha de milho utilizada, em relação às farinhas de milho (fubá) duas das três amostras só atenderam a cinco dos sete itens exigidos pela legislação vigente. Sendo necessário ressaltar a importância de uma fiscalização mais eficaz por parte dos órgãos competentes, e por parte das empresas, uma melhor adequação no processo de enriquecimento e rotulagem conforme legislação vigente.

## Referências

1. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC nº 344, de 13 de dezembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico para a Fortificação das Farinhas de Trigo e das Farinhas de Milho com Ácido Fólico e Ferro. Diário Oficial da União. 2002 Dec 18.
2. Martins, Érica M. F.; Oliveira, J. K. S. de; Oliveira, M. A. T.; Paiva, D. F. F. A importância do ácido fólico para a prevenção da mielomeningocele: uma revisão integrativa da literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 11, n. 6, p. e26311629130, 2022. DOI: [10.33448/rsd-v11i6.29130](https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29130).
3. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 150, de 13 de abril de 2017. Regulamento Técnico para a Fortificação das Farinhas de Trigo e das Farinhas de Milho com Ferro e Ácido Fólico. Diário Oficial da União. Brasília, 17 de abril de 2017.
4. Santos, P. S. P.; Oliveira, D. R.; Maia, S. B.; Melo, S. P. da S. de C.; Cruz, R. de S. B. L. C. Suplementação de ferro na gestação: evidências, recomendações e aspectos gerais para a prática na Atenção Primária à Saúde. *Rev. APS*, v. 24 n. 4 (2021).
5. Rocha, R. I. R.; Gontijo, E. E. L. Early diagnosis of iron deficiency in pregnancy and prevention of anemia. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 10, p. e523111030988, 2022. DOI: [10.33448/rsd-v11i10.30988](https://doi.org/10.33448/rsd-v11i10.30988).
6. Oliveira, R. C. S. de; Campos, A. L. B.; Resende, L. T. de; Santos, B. O.; Santos, E. L. C.; Silva, F. R. O. Fatores relacionados à adesão da suplementação de ferro e ácido fólico em gestantes no Brasil. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 7, n. 14, p. e141056, 2024.

7. Gomes, C. K. F. P. D. R.; Oliveira, D. S.; Mattos, M. P. Prevalência e fatores associados à anemia ferropriva entre crianças no Brasil: revisão sistemática e metanálise. *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 45 n. 3 (2021).
8. Dias, P. C.; Teles, C. G.; Mendonça, D. F.; Sampaio, R. M.; Henriques, P.; Soares, D. da S. B.; Pereira, S.; Burlandy, L. Concepções em disputa no uso da suplementação e/ou fortificação de micronutrientes na alimentação escolar para prevenção da anemia. *Cad. Saúde Pública*. 2022; 38 (2):e00001321. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00001321>.
9. Sousa, T. S. O. de; Cardoso, T. C.; Landim, L. A. dos S. R.; Ibiapina, D. F. N. Benefits of folic acid supplementation for maternal and child health: A review. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 15, p. e457111537421, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i15.37421.
10. Diniz, A. B. R.; Queiroz, F. J. G. A importância da suplementação com ácido fólico em gestantes. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 5, n. 11, p. 67–75, 2022. DOI: 10.5281/zenodo.7114006.
11. Lima, R. M.; Leite, E. V. N. C.; Furtado, D. F.; Santos, A. M. Prevalência e fatores associados ao uso de ácido fólico e ferro em gestantes da coorte BRISA. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 20 (3) Jul-Sep 2020.
12. Campos, J. R.; Souto, J. V. O.; Machado, L. C. S. Estudo epidemiológico de nascidos vivos com Espinha Bífida no Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 3, p. 9693–9700, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n3-008.
13. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC nº 15, de 21 de fevereiro de 2000. Dispõe sobre a fortificação de ferro em farinhas de trigo e milho. *Diário Oficial da União*. 2000 Feb 26.
14. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Consulta Pública nº 63, de 6 de agosto de 2001. *Diário Oficial da União*. 2001 Aug 7.
15. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Consulta Pública nº 51, de 10 de junho de 2002. *Diário Oficial da União*. 2002a Jun 12.
16. Brasil. Relatório do grupo de trabalho da Agência Nacional de Vigilância Sanitária para revisão da Resolução RDC n. 344/2002, que aprova o Regulamento Técnico para a Fortificação das Farinhas de Trigo e das Farinhas de Milho com Ácido Fólico e Ferro. Gerência de Pós Registro de Alimentos. Gerência-Geral de Alimentos. Brasília, abril de 2016.
17. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Perguntas e respostas. Enriquecimento das Farinhas de Trigo e de Milho com Ferro e Ácido Fólico. Gerência Geral de Alimentos. Gerência de Padrões e Regulação de Alimentos, 3ª edição. Brasília, 11 de janeiro de 2021.

18. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 150, de 13 de abril de 2017. Regulamento Técnico para a Fortificação das Farinhas de Trigo e das Farinhas de Milho com Ferro e Ácido Fólico. Diário Oficial da União. Brasília, 17 de abril de 2017.
19. Agência nacional de vigilância sanitária – Anvisa. Anvisa revisa e consolida normas da área de alimentos.
20. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 604, de 10 de fevereiro de 2022. Regulamento Técnico para o Enriquecimento Obrigatório do Sal com Iodo e das Farinhas de Trigo e de Milho com Ferro e Ácido Fólico. Diário Oficial da União. Brasília, 10 de fevereiro de 2022.
21. Paz, V. Efetividade da fortificação das farinhas de trigo e de milho com ferro e ácido fólico no controle de anemia em gestantes [dissertação de mestrado]. Universidade Federal do Piauí; 2019.
22. Alves, G. P. L.; Marques, P. C.; Labanca, R. A.; Ferreira, C. A. Avaliação do teor de ferro em amostras de farinha de trigo fortificada. *Brazilian Journal of Health and Pharmacy*, v. 1, n. 3, p. 23–27, 2020. Disponível em: <https://bjhp.crfmg.org.br/crfmg/article/view/70>.
23. Pachón, H.; Spohrer, R.; Mei, Z.; Serdula, M. K. Evidence of effectiveness of flour fortification programs on iron status and anemia: a systematic review. *Nutrition Reviews*, v. 0, n. 0, p. 1–16, 2015.
24. São Paulo (Estado). Secretaria da Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. Coordenadoria de Controle de Doenças. Relatório Final. Programa Paulista de Análise Fiscal de Alimentos. Biênio 2005-2006.
25. Teixeira, P. T. V. et al. Influência da fortificação de farináceos com ácido fólico na incidência dos defeitos do tubo neural. *Rev. Pesq. Saúde*, v. 155, n. 3, p. 336-339, 2014.
26. Santos, L. M. P.; Lecca, R. C. R.; Cortez-Escalante, J. J.; Sanchez, M. N.; Rodrigues, H. G. Prevention of neural tube defects by the fortification of flour with folic acid: a population-based retrospective study in Brazil. *Bull World Health Organ.*, v. 94, p. 22–29, 2016.
27. Garcia-Casal, M. N.; Peña-Rosas, J. P.; De-Regil, L. M.; Gwartz, J. A.; Pasricha, S. R. Folic acid fortification and its effects on maternal health: a systematic review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 12, n. 12, 2018. DOI: 10.1002/14651858.CD010187.pub2.

**APÊNDICE 1 - CHECKLIST PARA PRODUTOS: FARINHAS DE TRIGO E DE MILHO, SEGUNDO A RDC n° 604/2022.**

Supermercado: \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Trigo ( ), Marca: \_\_\_\_\_ Milho ( ), Marca: \_\_\_\_\_ Amostra: \_\_\_\_\_

<b>RDC 150/2017 ENRIQUECIMENTO DAS FARINHAS DE TRIGO E MILHO COM FERRO E ÁCIDO FÓLICO</b>	<b>CONFORME</b>	<b>NÃO CONFORME</b>	<b>NÃO SE APLICA</b>
1-As expressões constantes devem atender aos seguintes requisitos: caracteres uniformes em tipo, tamanho e cor da fonte, sem intercalação de dizeres ou imagens. A fonte deve ter altura mínima de 2 mm e nunca inferior a 1/3 (um terço) do tamanho da maior inscrição presente no painel principal.			
2- Na rotulagem das farinhas, deve conter a seguinte frase: “O enriquecimento de farinhas com ferro e ácido fólico é uma estratégia para combater a má formação de bebês durante a gestação e a anemia”.			

<p>3-A fonte usada para declaração da frase, deve ter altura mínima de 2 mm e devem ser usados caracteres uniformes em tipo, tamanho e cor da fonte, sem intercalação de dizeres artes ou imagens.</p>			
<p>4-Conte lista de ingredientes em atendimento à RDC nº 259/2002. Incluindo os nomes “ferro” e “ácido fólico” em substituição aos nomes dos compostos fontes desses nutrientes.</p>			
<p>5-A rotulagem deve conter, próximo à tabela de informação nutricional, a seguinte frase: “Este produto é enriquecido com 4 mg a 9 mg de ferro /100g e com 140 µg a 220 µg de ácido fólico /100g”</p>			
<p>6-Quando utilizadas como ingredientes em produtos alimentícios, as farinhas de trigo e de milho enriquecidas ou não devem ser declaradas na lista de ingredientes</p>			
<p>7-As farinhas de trigo e de milho enriquecidas com ferro e ácido fólico devem ser designadas pelo nome convencional do produto, seguido da expressão “enriquecida com ferro e ácido fólico” com caracteres legíveis.</p>			

## **REGRAS DA REVISTA RASBRAN**

- a) tipo de papel: tamanho A4;
- b) margens: margens superior e inferior 1,5 cm, margens esquerda e direita de 2 cm;
- c) espaço entre linhas: 1,5, exceto resumo em espaço simples;
- d) fonte: calibri tamanho 12;
- e) As imagens deverão ser estar em extensão JPEG ou TIF, com resolução mínima de 150 dpi;
- f) As figuras e quadros são identificadas na parte inferior com título designativo, número de ordem no texto, hífen e título (Exemplo: Quadro 1 – Tipos de deficiências nutricionais). Não são mencionadas as fontes de figuras e quadros quando elaboradas pelo próprio autor do artigo;
- g) As tabelas são identificadas na parte superior com título designativo, número de ordem no texto, hífen e título (Exemplo: Tabela 1 – Índice de deficiências nutricionais). Não são mencionadas as fontes das tabelas quando elaboradas pelo próprio autor do artigo;
- h) As citações e referências deverão atender ao estilo Vancouver.

Segue a estrutura de apresentação do artigo:

- a) Título;

O título do artigo deve vir primeiramente em português e, em seguida, em inglês. Use caixa-alta (letra maiúscula) apenas para a primeira letra do título do artigo, exceto para palavras onde o uso de caixa-alta e caixa-baixa (letras maiúsculas e minúsculas) se faz gramaticalmente necessário (por exemplo, siglas, nome de pessoas, cidades etc.).

- b) Nome(s) do(s) Autor(es);

O(s) nome(s) do(s) autor(es), bem como os seus dados, deve(m) ser cadastrado(s) durante o processo de submissão do artigo no portal da revista. Se o artigo possuir mais de um autor, clicar em INCLUIR AUTOR e preencher os campos. Não serão incluídos outros autores após a submissão.

O(s) nome(s) do(s) autor(es) deve(m) ser omitido(s) no corpo de texto. Para garantir que seu artigo seja revisado às cegas, não inclua em sua redação seu nome, instituição ou qualquer outra menção que possa identificá-lo como autor.

c) Resumo (Português e Inglês);

O resumo deve ser estruturado (Objetivo, Método, Resultados e Conclusão), com no mínimo 150 e no máximo 250 palavras. Assim como o título do artigo, o resumo deve ser apresentado primeiramente em português e em seguida, em inglês.

d) Palavras-chave/Keywords;

As palavras-chave, que definem o tema do estudo, devem vir após o resumo, incluindo no mínimo 3 e no máximo 6 termos de indexação, sempre no idioma da publicação e em inglês separadas por ponto entre si. Padronize seus descritores em Ciências da Saúde, preferencialmente, nos websites: <http://decs.bvs.br> ou [www.nlm.nih.gov/mesh](http://www.nlm.nih.gov/mesh).

As palavras-chave e keywords deverão ser colocadas logo abaixo do resumo e abstract respectivamente.

e) Texto do artigo;

Os textos do artigo devem ser divididos em Introdução, Método, Resultados, Discussão e Conclusão. O artigo não deverá ultrapassar 25 páginas. Deve ser iniciado na mesma página dos resumos e das palavras-chave (keywords).

f) Seções;

O artigo não deve ter mais de três níveis de subseções.

g) Figuras, quadros e tabelas;

As figuras, tabelas e quadros devem receber numeração sequencial, seguindo a ordem de citação. Recomenda-se que sejam colocados perto do parágrafo a que se referem.

h) Considerações sobre direitos autorais;

Para evitar violação das leis de direitos autorais, não utilize longas e muitas citações de uma mesma fonte, ou figuras publicadas previamente sem um documento de autorização de uso dos direitos autorais. Isto também se refere a imagens produzidas por você autor, mas que já tenham sido publicadas em outro veículo, caso o seu direito autoral tenha sido transferido à editora. Autores que não fornecerem a autorização de uso de direitos autorais terão seus artigos devolvidos. Trataremos rigorosamente violações de direitos autorais.

#### i) Agradecimento;

O agradecimento às contribuições ou apoios recebidos no desenvolvimento do artigo deve ser acrescentado ao final do texto principal, após a seção “Referências”, sob o título “Agradecimento” (no singular). Incluído na versão final após aprovação para publicação.

#### j) Referências;

As referências devem seguir o estilo Vancouver. Os periódicos devem ser abreviados segundo o “Catálogo NLM” (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>). As referências deverão ser numeradas consecutivamente segundo a ordem de citação no texto. A seguir seguem exemplos de como as referências de acordo com estilo Vancouver:

#### Artigos

Baladia E, Basulto J. Sistema de clasificación de los estudios en función de la evidencia científica. Dietética y nutrición aplicada basadas en la evidencia (DNABE): una herramienta para el dietista-nutricionista del futuro. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2008;12(1):11-9.

Machado WM, Capelar SM. Avaliação da eficácia e do grau de adesão ao uso prolongado de fibra dietética no tratamento da constipação intestinal funcional. Rev. Nutr. [Internet]. 2010 [acesso em 2020 Fev 14];23(2). Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-5273201000200006&lng=isso&nrm=isso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-5273201000200006&lng=isso&nrm=isso&tlng=pt)

#### Referenciando livros e teses

Gil A. Tratado de Nutrición. 2a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.

Silva CLM. Características do suporte nutricional como preditores de sobrevida em pacientes graves [tese]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2008.

#### Referenciando websites

Instituto Nacional do Câncer. Estimativa da Incidência de câncer em 2008 no Brasil e nas cinco regiões (Estimates of cancer incidence in Brazil and the five regions) [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; c1996-2007 [acesso em 2017 Dec 10]. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=1793/](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=1793/).

Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. [acesso em 2020 Jul 10]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento\\_classificacao\\_risco\\_servico\\_urgencia.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento_classificacao_risco_servico_urgencia.pdf)

Deve-se utilizar o padrão convencionado pela Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA. Para outros tipos de referências, consulte <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=citmed> ou [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) (manual simplificado).