

PESQUISA DE OPINIÃO PÚBLICA SOBRE ALIMENTOS IRRADIADOS

PUBLIC OPINION SURVEY ON IRRADIATED FOODS

ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA SOBRE ALIMENTOS IRRADIADOS

Amanda de Matos Silva¹
Julia Amanda Moderno Lima²
Alessandra Neves Ramos³
Sílvia Luís Pereira de Souza⁴

RESUMO: O presente artigo visa apresentar informações do conhecimento da população sobre a técnica de irradiação de alimentos, os alimentos podem passar por esse processo e como identificá-los. A fundamentação teórica considerou as bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO) e National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca digital brasileira de teses e dissertações (BDTD), portal de periódicos Capes, sites governamentais e não governamentais, além de artigos científicos publicados entre 2015 e 2025. A metodologia aplicada foi pesquisa de opinião para levantamento de conhecimento da população, inicialmente sem orientação sobre o tema e posteriormente conscientizada por meio de texto informativo. Os respondentes foram estudantes, profissionais da saúde e consumidores. De acordo com os resultados da pesquisa, no primeiro momento a maioria dos participantes possuía pouco ou nenhum conhecimento sobre a técnica de irradiação e seus benefícios, e acabou prevalecendo a percepção de que a técnica poderia causar prejuízo ao produto e à saúde. No segundo momento, após a conscientização, foi evidenciada mudança de opinião, com a afirmação de que grande parte dos participantes consumiria alimentos irradiados por considerar a técnica inovadora e segura. Os dados da pesquisa de opinião revelam que a conscientização auxiliou diretamente na compreensão a respeito do tema.

Palavras-chave: Irradiação de alimentos. Saúde. Pesquisa de opinião.

4540

ABSTRACT: This article aims to present information regarding the public's knowledge about the food irradiation technique, which foods can undergo this process, and how to identify them. The theoretical framework was based on data from the Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), CAPES Journal Portal, government and non-governmental websites, as well as scientific articles published between 2015 and 2025. The methodology applied was an opinion survey to assess the population's knowledge, initially without guidance on the topic and later after being informed through an educational text. Respondents included students, health professionals, and consumers. According to the results, in the first phase, most participants had little or no knowledge about the irradiation technique and its benefits, and the prevailing perception was that the technique could harm the product and health. In the second phase, after receiving information, a change in opinion was evident, with most participants stating they would consume irradiated foods, considering the technique innovative and safe. The opinion survey data reveal that awareness directly contributed to better understanding of the topic.

Keywords: Food irradiation. Health. Opinion survey.

¹Bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário das Américas e Bacharel em Ciências Biológicas pela Federal do Paraná.

²Bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário das Américas e Tecnólogo em Tecnologia em Comércio Exterior pelo Instituto Paulista de Ensino.

³Bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário das Américas e Bacharel em Enfermagem pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

⁴Médico Veterinário, Pós Doutorado em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses pela FMVZ - USP e docente do curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário das Américas.

RESUMEN: El presente artículo tiene como objetivo presentar información sobre el conocimiento de la población respecto a la técnica de irradiación de alimentos, qué alimentos pueden someterse a este proceso y cómo identificarlos. La fundamentación teórica se basó en datos de la Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD), portal de revistas de Capes, sitios gubernamentales y no gubernamentales, además de artículos científicos publicados entre 2015 y 2025. La metodología aplicada fue una encuesta de opinión para evaluar el conocimiento de la población, inicialmente sin orientación sobre el tema y posteriormente después de ser informada mediante un texto educativo. Los encuestados fueron estudiantes, profesionales de la salud y consumidores. Según los resultados, en la primera fase la mayoría de los participantes tenía poco o ningún conocimiento sobre la técnica de irradiación y sus beneficios, y predominaba la percepción de que esta técnica podría dañar el producto y la salud. En la segunda fase, tras recibir la información, se evidenció un cambio de opinión, con la mayoría de los participantes afirmando que consumirían alimentos irradiados por considerar la técnica innovadora y segura. Los datos de la encuesta revelan que la concienciación contribuyó directamente a una mejor comprensión del tema.

Palabras clave: Irradiación de alimentos. Salud. Encuesta de opinión.

INTRODUÇÃO

O Brasil, assim como os outros países, vem em constante busca por inovações e técnicas que auxiliem na produção, colheita e preservação dos alimentos, diminuindo as perdas nestes processos, que são em média de um terço (EMBRAPA, 2024). Entre essas técnicas estão a de irradição de alimentos, que é definida como um processo físico de tratamento através da radiação ionizante, podendo ser utilizada em carnes, grãos, frutas, legumes e vários outros alimentos ou especiarias (NESPOLO CR, et al., 2015).

O processo de radiação ionizante em doses controladas de até 10 kGy são capazes de reduzir a carga microbiana e fúngica, eliminar insetos, retardar o processo de maturação e inibir o brotamento, mantendo as características organolépticas e não deixando resíduos nos alimentos e, principalmente, no ambiente (EMBRAPA, 2024).

A irradição em produtos alimentícios é caracterizada como um processo físico que submete os alimentos embalados ou a granel a diferentes doses de radiações ionizantes, que são energias com elevadas cargas ionizantes capazes de gerar o desalojamento dos elétrons pertencentes à eletrosfera de átomos e às moléculas com princípio de convertê-los em partículas eletricamente carregadas, chamadas íons (LEVY D, et al., 2020). Não consiste, entretanto, em tornar um alimento radioativo, mas em preservar a qualidade, o aspecto e o sabor, não apresentando risco, uma vez que não há contato entre a fonte de irradição e o alimento de

modo diretamente proposital (BIANCHESSI S, et al., 2021), o que delimita a segurança do procedimento.

Este processo é uma das alternativas viáveis que vem ao encontro da demanda social brasileira de abastecimento de alimentos com quantidade e segurança, além do combate ao desperdício. A irradiação de alimentos contribui para a redução das perdas no pós-colheita, transporte e armazenamento, prolongando o tempo de prateleira e reduzindo o desperdício de alimentos no mercado e na casa do consumidor. A irradiação de alimentos responde também a uma demanda de saúde pública, como medida preventiva para a redução dos riscos causados por agentes patogênicos causadores de surtos alimentares e danos à saúde humana (LEVY D, et al., 2018).

Cada alimento tem suas recomendações sobre a carga de radiação a ser utilizada, e uma vez submetido a este processo deve conter a indicação: “Alimento tratado por processo de irradiação” e ainda conter a declaração: “Este produto foi processado em estabelecimento sob o controle de Comissão Nacional de Energia Nuclear” (BRASIL, 1973, 2001). E como símbolo internacional tem a RADURA, que indica que o alimento foi irradiado (NESPOLO CR, et al., 2015).

A crescente preocupação ambiental vem estimulando cada vez mais a adesão desta técnica pelos países internacionais. Estima-se hoje que mais de 47 países usam a irradiação nos seus produtos; contudo, apesar dos constantes estudos, essa técnica é pouco conhecida pela população em razão da falta de informação, do preconceito e do medo de consumir (MAPA, 2021).

4542

OBJETIVO

O caráter deste estudo é analítico, que visa realizar uma pesquisa de opinião, através de um questionário *online* via *Google Forms*, sobre o nível de conhecimento e aceitabilidade da população em relação aos alimentos conservados pelo processo de irradiação (benefícios, produção e finalidade).

MÉTODO

A presente pesquisa foi desenvolvida no período de outubro de 2024 e março de 2025, com participação voluntária de 113 pessoas residentes do estado de São Paulo, membros da

sociedade em geral: donas de casa, estudantes, empreendedores e profissionais de diversos ramos.

O estudo foi realizado através de questionários de pesquisa de opinião, com o intuito de levantar dados sobre o nível de conhecimento das pessoas sobre a existência da técnica de irradiação de alimentos como método de conservação e sua correlação com a saúde dos consumidores. Os questionários foram enviados por *e-mail* e aplicados de forma *online* via *Google Forms*.

Os entrevistados responderam ao primeiro questionário, caracterizado por um levantamento de dados socioeconômicos e demográficos, bem como por questões que aferiram o conhecimento sobre alimentos irradiados sem esclarecimento prévio. Após a resolução do questionário, foi encaminhado por *e-mail* um texto informativo com conscientização sobre as vantagens do processo de irradiação em alimentos e as normas da legislação brasileira.

Depois da leitura do texto informativo foi encaminhado o segundo questionário, composto por 06 questões que visavam mensurar o impacto gerado através do conhecimento obtido na formação de opiniões na população entrevistada.

Como a participação foi voluntária houve discrepância nos valores obtidos no segundo questionário, uma vez que somente 89 dos entrevistados se submeteram à leitura e posteriormente à participação do questionário.

4543

Em complementação à pesquisa foi realizado um levantamento sistemático da literatura e uma pesquisa bibliografia sobre a utilização da irradiação em alimentos mediante a busca eletrônica de artigos indexados em bases de dados como SciELO, Biblioteca digital brasileira de teses e dissertações (BDTD), PubMed, portal de periódicos Capes, *sites* governamentais e não governamentais.

Foram pesquisados trabalhos científicos publicados entre os anos de 2015 e 2025, utilizando as seguintes palavras-chave: irradiação, irradiação de alimentos, saúde, segurança, pesquisa de opinião.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil dos avaliados em relação ao conhecimento sobre irradiação de alimentos foi analisado por meio de questionários. Os dados foram expressos através de tabelas e gráficos para facilitar as análises, as discussões e a visualização das respostas.

As questões de 1 a 3 do primeiro questionário aplicado foram referentes à caracterização socioeconômica e demográfica dos entrevistados.

Dentre os 113 participantes da pesquisa, a maior parte correspondia ao público feminino (66,4%) e a menor ao público masculino (33,6%). A faixa etária compreendia entre 18 e 60 anos ou mais, sendo que 65,4% correspondiam a uma idade inferior a 40 anos, o que significa uma amostra relativamente jovem.

Grande parte dos participantes, ou seja 68,1%, cursava ou possuía ensino superior o que demonstrou ser um público mais formado e instruído; no entanto, somente 3,5% atuava na área alimentícia (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Informações do questionário sobre caracterização socioeconômica e demográfica.

Informações	N	%
Gênero		
Masculino	38	33,6
Feminino	75	66,4
Faixa Etária		
18-20	10	8,8
21-25	20	17,7
26-30	21	18,6
31-35	13	11,5
36-40	10	8,8
41-45	15	13,3
46-50	7	6,2
51-55	9	8
55-60	2	1,8
60+	6	5,3
Grau de Escolaridade		
Ensino Fundamental	8	7,1
Ensino Médio	28	24,8
Ensino Superior	77	68,1
Atuação na área alimentícia		
Sim	4	3,5
Não	109	96,5

Fonte: Autores, 2025.

As questões restantes de ambos os questionários foram referentes ao conhecimento e opinião dos participantes entrevistados, cujos resultados estão descritos a seguir. De acordo com os dados obtidos, pode-se evidenciar que após orientação a maioria da população obteve conhecimento necessário para classificar os alimentos irradiados, que passaram por um processo de irradiação visando aumentar a segurança e prolongar a durabilidade (**Tabelas 2 e 3**).

Tabela 2 - Perguntas do questionário sobre alimentos irradiados sem esclarecimento prévio.

Informações	N	%
1. Você já ouviu falar em selos que qualificam os alimentos?		
Sim	88	77,9
Não	25	22,1
2. Você se preocupa com a qualidade dos alimentos?		
Sim	109	96,5
Não	4	3,5
3. Você já ouviu falar em selo de irradiação?		
Sim	109	25,7
Não	4	74,3
4. Você sabe qual o objetivo de se irradiar os alimentos?		
Sim	23	20,4
Não	90	79,6
5. Você compraria ou consumiria alimentos com esse selo?		
Sim	60	53,1
Não	53	46,9
6. Você acha que alimentos irradiados podem fazer mal à saúde do consumidor?		
Sim	65	57,5
Não	48	42,5
7. Você conhece o símbolo RADURA que caracteriza alimentos irradiados?		
Sim	21	18,6
Não	92	81,4

Fonte: Autores, 2025.

4545

Tabela 3 - Perguntas do questionário sobre alimentos irradiados após esclarecimento.

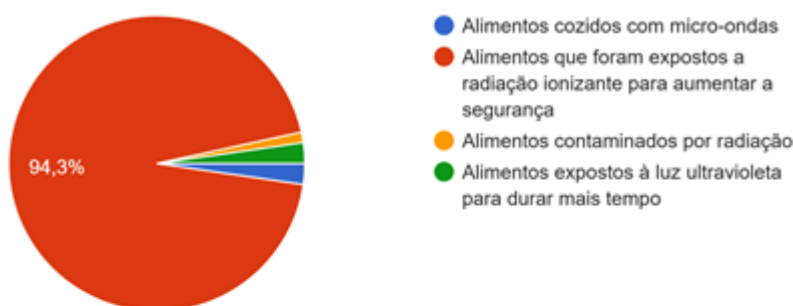
Informações	N	%
1. Em uma escala de 0 a 5, quanto você se sente informado sobre os alimentos irradiados?		
0	2	2,2
1	3	3,4
2	3	3,4
3	6	6,7
4	13	14,6
5	62	69,7
2. O que são alimentos irradiados?		
Alimentos cozidos com micro-ondas	2	2,2
Alimentos expostos a radiação ionizante para aumentar a segurança	84	94,4
Alimentos contaminados por radiação	1	1,1
Alimentos expostos à luz ultravioleta para durar mais tempo	2	2,2
3. O processo de irradiação torna o alimento radioativo?		
Sim	5	5,6
Não	82	92,1
Não sei	2	2,2
4. Qual destes alimentos pode ser irradiado?		
Carnes	74	83,1
Especiarias	62	69,7
Frutas	79	88,8
Leite pasteurizado	15	16,9

Fonte: Autores, 2025.

O conhecimento fornecido no texto informativo (para conscientização) afirmava a eficácia da técnica de irradiação, que aumenta a durabilidade e mantém a qualidade dos alimentos quando aplicada, conforme definido por (NESPOLO CR, et al., 2015), além de ser considerada segura e eficaz na preservação sem deixar resíduos ou alterar significativamente o valor nutricional. O material trouxe mais informações à população, que agora pode escolher o alimento sabendo da técnica utilizada e onde encontrar esses alimentos (**Figura 1**).

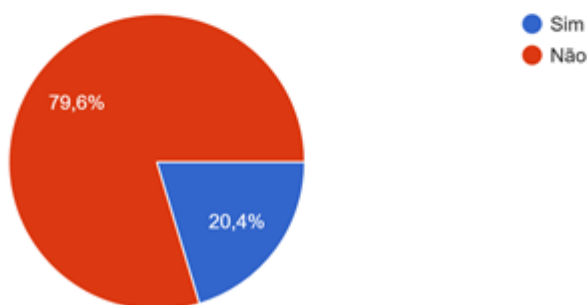
Figura 1 – Conhecimentos da população conscientizada sobre a técnica aplicada para irradiar alimentos. O que são alimentos irradiados?

89 respostas



Você sabe qual o objetivo de se irradiar alimentos?

113 respostas



Fonte: Autores, 2025.

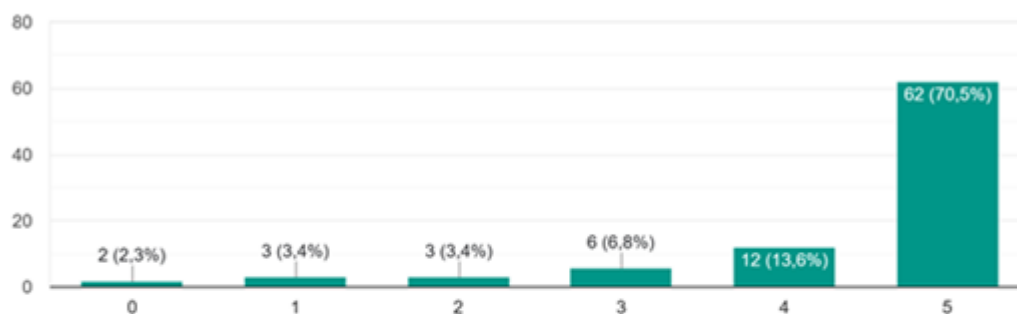
Em relação ao nível de compreensão a partir do texto informativos, os entrevistados sentiram-se totalmente conscientizados sobre os alimentos irradiados, porém ainda houve dúvidas quanto a este processo. Quando questionados se consumiriam alimentos com o selo RADURA, sabendo que a técnica de irradiação os torna mais seguros, a maioria dos participantes apresentou respostas positivas (**Figura 2**).

Segundo a pesquisa de Levy D, et al., (2020) serão necessárias várias campanhas e propagandas de conscientização dos benefícios e da segurança desta técnica. Os dados da pesquisa de Marzarotto B e Alves MK (2017); apontam que não é comum o hábito de leitura de rótulos de alimentos e o entendimento adequado das informações nutricionais dos produtos. Isso explica o porquê de a maioria dos participantes desconhecer a existência do selo RADURA, bem como a falta de disseminação sobre a técnica ou a ideia negativa que a palavra irradiação pode gerar por associação à radiação (LEVY D, et al., 2020).

Figura 2 - Nível de compreensão a partir de texto informativo sobre alimentos irradiados.

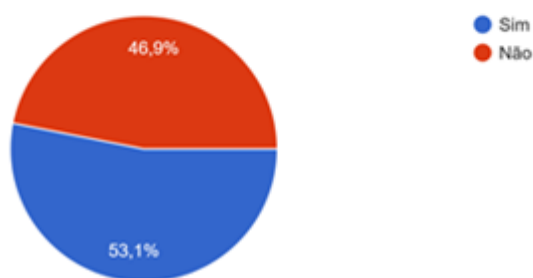
Em uma escala de 0 a 5, quanto você se sente informado sobre alimentos irradiados após essa explicação?

89 respostas



Você compraria ou consumiria alimentos com esse selo?

113 respostas



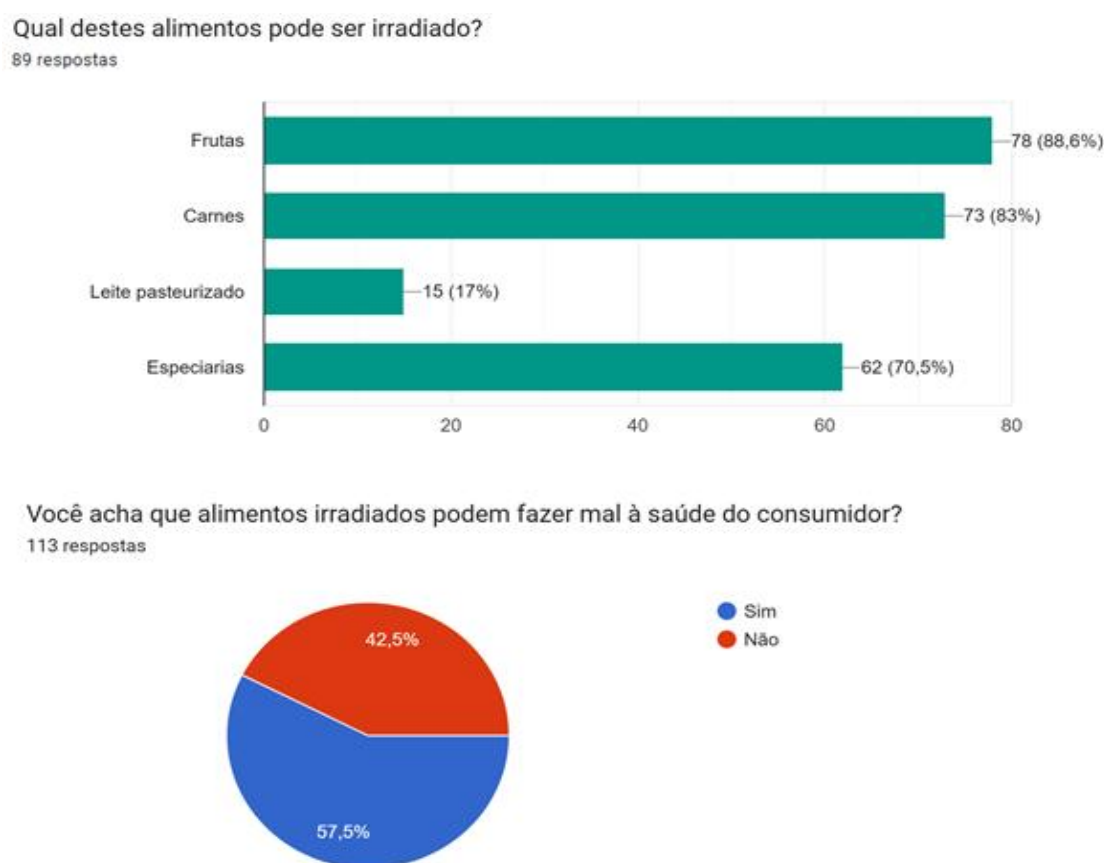
Fonte: Autores, 2025.

Acerca do questionamento e conhecimento sobre os alimentos que podem passar pela técnica de irradiação e se isso traz algum malefício à saúde, os dados da pesquisa revelam que o texto informativo forneceu conhecimento suficiente para a melhor aceitabilidade, aprendizado e consumo, pois trouxe clareza sobre as vantagens e a segurança da técnica

empregada. Compreende-se a partir desses dados que o desconhecimento da população sobre a técnica de irradiação decorre da falta de informação suficiente e disponível (**Figura 3**).

Segundo Rusin T (2017) e Rodrigues GV (2019) com o devido esclarecimento uma melhor aceitação e comercialização dos alimentos irradiados seria possível, pois o desconhecimento da população sobre o assunto é o principal empecilho a ser superado. Considerando que a irradiação de alimentos já está aprovada há décadas, e ainda assim grande parte da população a desconhece, orientar os consumidores sobre os alimentos irradiados impactará positivamente na escolha da compra, garantindo uma segurança alimentar maior para os consumidores.

Figura 3 - Posicionamento sobre classificação de alimentos e seu consumo.



Fonte: Autores, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No cenário atual do Brasil as informações sobre irradiação de alimentos são limitadas a centros de pesquisa, revistas científicas e instituições de ensino em sua maioria.

Os resultados demonstram baixa percepção inicialmente sobre o nível de conhecimento de selos, do processo e de alimentos irradiados (muitos desconhecem a técnica e seus benefícios). A presente pesquisa evidencia a porcentagem expressiva de consumidores que passaram a aceitar os alimentos irradiados após orientação com material informativo.

A carência de divulgação da informação (para esclarecer dúvidas da população sobre irradiação, a técnica e os selos) por profissionais habilitados pode ser considerada o principal motivo da rejeição, uma vez que grande parte da população ainda considera, erroneamente, a irradiação como um perigo e potencial mal à saúde. Entende-se que através de campanhas educativas e divulgação em mercados, onde o produto final é de fácil acesso, a conscientização se tornaria eficaz.

REFERÊNCIAS

1. BIANCHESSI, S.; BRACCINI, V. P.; RÜCHEL, F.; ARBELLO, D. D. R.; ERHARDT, M. M.; JIMÉNEZ, M. S. E. Utilizando o método irradiação para a conservação dos alimentos / Using the irradiation method for food preservation. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 7, n. 8, p. 80247-80254, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/34357>. Acesso em: 10 set. 2025.
2. BRASIL. Decreto nº 72.718, 29 de agosto de 1973. Normas gerais sobre irradiação de alimentos. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, 30 de agosto de 1973. Disponível em: [journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.00030940/](https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.00030940). Acesso em: 25 set. 2025.
3. BRASIL. Resolução-RDC nº 21, de 26 de janeiro de 2001. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2001/rdco021_26_01_2001.html. Acesso em: 20 set. 2025.
4. EMBRAPA. Irradiação. Agência de Informação Tecnológica – Tecnologia de Alimentos: Processos / Tipos de Processos. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/tecnologia-de-alimentos/processos/tipos-de-processos/irradiacao>. Acesso em: 22 set. 2025.
5. LEVY, D ; SORDI, G. M. A. A.; VILLAVICENCIO, A. L. C. H. Construindo pontes entre ciência e sociedade: divulgação científica sobre irradiação de alimentos. *Revista 12 Brazilian Journal of Radiation*, p. 1-13, 2018.
6. LEVY, D , SORDI, G.M.A.A., VILLAVICENCIO, A L. C. H. Irradiação de alimentos no Brasil: revisão histórica, situação atual e desafios futuros: divulgação científica sobre irradiação de alimentos. *Brazilian Journal of Radiation Sciences*, v. 8, n. 3, 2020.
7. MAPA. Frutas e produtos cárneos despertam interesse no mercado da irradiação de

alimentos. Publicação de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/frutas-e-produtos-carneos-despertam-interesse-no-mercado-da-irradiacao-de-alimentos>. Acesso em: 22 set. 2025.

8. MARZAROTTO, Bruna; ALVES, Márcia Keller. Leitura de rótulos de alimentos por frequentadores de um estabelecimento comercial. *Ciência & Saúde*, v. 10, n. 2, p. 102-108, 2017. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faenfi/article/view/24220>. Acesso em: 28 set. 2025.

9. NESPOLO, Cássia R.; OLIVEIRA, Fernanda A.; PINTO, Flávia S T.; et al. Práticas em tecnologia de alimentos (Tekne). Porto Alegre: ArtMed, 2015. E-book. p. 67. ISBN 9788582711965. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582711965/>. Acesso em: 05 set. 2025.

10. RUSIN, Tiago. Conhecimento do consumidor sobre alimentos irradiados. 2017. Tese. Doutorado (Nutrição Humana). Universidade de Brasília, 18 dez. 2017.

11. RODRIGUES, Gabriella Vieira. Panorama e perspectivas do uso de irradiação na conservação de alimentos. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia de Alimentos). Universidade Federal de Uberlândia, Patos de Minas, 11 jul. 2019.