

TECNOLOGIA SOUS VIDE NO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS: APLICAÇÕES E VANTAGENS TECNOLÓGICAS

Vítor Lucas de Souza Pinto¹, Bruna Oliveira Gonçalves¹, Augusto Aloísio Benevenuto Junior¹, Wellington Cristina Almeida do Nascimento Benevenuto¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos (DCTA/IF Sudeste MG), Campus Rio Pomba.

Contato/email: vitorlucassouza310@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19004409>



A tecnologia sous vide combina embalagem a vácuo e cocção em temperatura controlada, permitindo maior padronização do processo, retenção de umidade e preservação da qualidade sensorial em alimentos processados.

INTRODUÇÃO

O método *sous vide*, expressão de origem francesa que significa “sob vácuo”, consiste em um sistema de processamento no qual os alimentos são embalados a vácuo e submetidos à cocção em temperaturas controladas por períodos prolongados. Essa técnica permite maior controle do binômio tempo-temperatura, promovendo cocção uniforme e preservação das características sensoriais e nutricionais dos alimentos. De acordo com Baldwin (2012), o controle preciso da temperatura durante o processamento possibilita melhores resultados em termos de textura, suculência e qualidade final dos produtos, especialmente quando comparado a métodos tradicionais de cocção.

A aplicação dessa tecnologia envolve três etapas principais: embalagem a vácuo do alimento, tratamento térmico em banho-maria ou em equipamentos com controle preciso de temperatura e posterior resfriamento rápido para armazenamento refrigerado. Conforme descrito por Bezerra et al. (2022), esse conjunto de etapas contribui para reduzir perdas de umidade, preservar compostos aromáticos e melhorar a qualidade sensorial dos alimentos. Além disso, o processamento em ambiente com baixa presença de oxigênio também auxilia na redução de reações oxidativas e na manutenção da estabilidade do produto durante o armazenamento.

Nos últimos anos, a tecnologia *sous vide* tem sido amplamente utilizada tanto na gastronomia quanto na indústria de alimentos, especialmente na produção de refeições prontas e produtos de maior valor agregado. O método permite maior padronização do processo e melhor controle das condições de cocção, fatores fundamentais para garantir qualidade sensorial e segurança microbiológica. Dessa forma, o uso da técnica tem se consolidado como uma alternativa tecnológica relevante para o desenvolvimento de produtos alimentícios com maior qualidade e estabilidade (Bezerra et al., 2022).

APLICAÇÕES DO MÉTODO SOUS VIDE

A tecnologia *sous vide* pode ser aplicada a diferentes tipos de alimentos, incluindo carnes, pescados, vegetais e preparações culinárias completas. O processamento em baixa temperatura por longos períodos permite obter produtos com textura mais macia, maior retenção de umidade e melhor preservação de compostos bioativos (Gluchowski et al., 2026).

Produtos cárneos

Em produtos cárneos, a cocção em temperaturas moderadas promove alterações estruturais nas proteínas musculares e no colágeno, favorecendo a maciez da carne e a retenção de água no tecido muscular. Esses efeitos resultam em produtos mais suculentos e com melhor aceitação sensorial pelos consumidores. Estudos realizados com cortes bovinos demonstram que diferentes combinações de tempo e temperatura podem influenciar diretamente parâmetros como perda por cocção, textura e qualidade sensorial da carne submetida ao processamento *sous vide* (Carvalho et al., 2024).

Preparações culinárias e alimentos prontos

Além de carnes isoladas, o método também pode ser utilizado na produção de pratos completos e alimentos regionais. Pesquisas realizadas com preparações culinárias demonstram que alimentos processados pelo sistema *sous vide* podem apresentar boa estabilidade microbiológica e qualidade sensorial durante o armazenamento refrigerado, tornando-se uma alternativa interessante para sistemas de produção de refeições (Bezerra et al., 2022).

VANTAGENS TECNOLÓGICAS

No Quadro 1 apresentamos as principais vantagens da tecnologia *sous vide* no processamento de alimentos.

Quadro 1 – Principais vantagens do processamento sous vide.

Característica	Benefícios tecnológicos	Aplicações
Cocção em baixa temperatura	Preserva textura, sabor e nutrientes	Carnes e pescados
Embalagem a vácuo	Reduz oxidação e perda de aroma	Produtos prontos
Controle preciso de temperatura	Cocção uniforme	Gastronomia e indústria
Armazenamento refrigerado	Aumento da vida útil	Refeições prontas

A utilização da técnica também permite maior padronização do processo produtivo, redução de desperdícios e melhor aproveitamento das matérias-primas, aspectos importantes tanto para a indústria de alimentos quanto para estabelecimentos de alimentação coletiva. Esses benefícios estão associados principalmente à combinação entre a embalagem a vácuo e o controle preciso da temperatura de cocção, características que contribuem para reduzir reações oxidativas, minimizar perdas de compostos aromáticos e auxiliar na manutenção da qualidade sensorial e tecnológica dos alimentos (Zavadlav et al., 2020).

No processamento sous vide, os parâmetros operacionais normalmente envolvem temperaturas controladas geralmente inferiores a 80 °C e tempos de processamento que podem variar de minutos a várias horas, dependendo do tipo de alimento, da espessura do produto e do objetivo tecnológico do tratamento térmico (Zavadlav et al., 2020; Gluchowski et al., 2026). Além disso, a segurança microbiológica constitui um aspecto fundamental nesse tipo de processamento, uma vez que as temperaturas relativamente baixas exigem controle rigoroso da combinação tempo-temperatura, bem como resfriamento rápido e manutenção da cadeia de refrigeração durante o armazenamento, a fim de prevenir o crescimento de microrganismos patogênicos e garantir a estabilidade microbiológica do produto (Bezerra et al., 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processamento *sous vide* representa uma tecnologia promissora para o preparo e conservação de alimentos, permitindo a obtenção de produtos com elevada qualidade sensorial e maior estabilidade durante o armazenamento. A combinação entre embalagem a vácuo e controle preciso da temperatura de cocção possibilita maior uniformidade térmica, reduz perdas de umidade e contribui para a preservação de compostos aromáticos e nutrientes presentes nos alimentos.

Sua aplicação em diferentes matrizes alimentares demonstra que o controle adequado do binômio tempo-temperatura pode melhorar atributos como maciez, suculência e sabor, além de

contribuir para a segurança microbiológica dos alimentos quando associado a boas práticas de processamento e armazenamento refrigerado. Além disso, a técnica favorece maior padronização do processo produtivo, aspecto relevante tanto para a indústria de alimentos quanto para estabelecimentos de alimentação coletiva.

Dessa forma, o método apresenta grande potencial de expansão tanto na indústria alimentícia quanto no setor de serviços de alimentação, especialmente no desenvolvimento de produtos prontos para consumo com maior valor agregado. A adoção dessa tecnologia também pode contribuir para inovação no setor alimentício, possibilitando o desenvolvimento de novos produtos com qualidade sensorial diferenciada e maior controle das condições de processamento.

REFERÊNCIAS

- AVILÉS, M. V.; NAEF, E. F.; GÓMEZ, M. B.; ABALOS, R. A. Consumer-consumption characteristics of ready-to-eat sous vide food products within the habitual context of the household. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 25, e2021164, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.16421>.
- BEZERRA, N. C. D.; GARCIA JÚNIOR, E. A.; ASSIS, M. L. C.; SAMPAIO, K. B.; PAIVA, G. T. Qualidade de alimentos regionais da culinária paraibana processados pelo sistema sous vide. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, e55111730346, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i7.30346>.
- CARVALHO, S. C. S.; BOGUSZ JUNIOR, S.; NASSU, R. T.; FRANCISCO, V. C.; SILVA, K. F. Efeito do tempo e da temperatura no processamento sous vide de cortes bovinos. **Ciência Rural**, v. 54, n. 3, e20230045, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20230045>.
- GŁUCHOWSKI, A.; CZARNIECKA-SKUBINA, E.; PIELAK, M. Effect of the sous-vide method on the quality of vegetables: a review. **Foods**, v. 15, n. 2, 2026. <https://doi.org/10.3390/foods15020206>
- ZAVADLAV, S.; BLAŽIĆ, M.; VAN DE VELDE, F.; VULIĆ, A. Sous-vide as a technique for preparing healthy and high-quality vegetable and seafood products. **Foods**, v. 9, n. 11, p. 1537, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods9111537>