

FABRICAÇÃO INDUSTRIAL DE PIZZAS: TECNOLOGIAS E PROCESSOS OPERACIONAIS

Sâmela do Nascimento Braga¹, Renata Santana Lorenzo Raices¹

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)

samela@eq.ufrj.br

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17688894>



Da massa ao forno: como a automatização e o controle podem garantir pizzas mais uniformes e de alta qualidade em um setor em constante crescimento.

INTRODUÇÃO

O mercado de pizzarias vem crescendo no Brasil e ganhando relevância no cenário da alimentação fora de casa. De acordo com um estudo de mercado realizado pela Associação Pizzarias Unidas do Brasil (APUBRA) (2023), foram identificadas mais de 34 mil pizzarias ativas no país, correspondendo a aproximadamente 75% do mercado formal. A abertura de novos empreendimentos é um dos motivos que impulsiona esse crescimento: 68% dos estabelecimentos em atividade foram abertos nos últimos 10 anos. Apenas entre 2022 e 2023, o setor cresceu 11,55%, reforçando a expansão do mercado. Em termos de consumo, estima-se que o Brasil ultrapasse 1,9 bilhão de pizzas produzidas por dia.

Os dados reforçam não apenas a dimensão atual do mercado, mas a dinâmica de expansão e consolidação territorial, justificando a relevância econômica e cultural do produto no país.

O processo de produção da pizza consiste em etapas integradas que abordam desde a elaboração da massa, aplicação de cobertura e o assamento até a embalagem (LIBEROPOULOS; TSAROUHAS, 2005). A padronização de cada fase é essencial para garantir a qualidade e identidade do produto, pois fatores como a qualidade da farinha, umidade da massa, temperatura e tempo de fermentação, assim como parâmetros de assamento, podem afetar a textura, o crescimento e a palatabilidade final do produto,

reforçando a importância de estabelecer e estudar o processo produtivo, seja industrialmente ou em operações de menor escala (DE PILLI, 2021).

Com isso, o objetivo deste trabalho é descrever o processo tecnológico de produção industrial de pizzas, abordando aspectos operacionais e destacando práticas aplicáveis à realidade agroindustrial.

DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO

A pizza é um alimento amplamente difundido, devido às suas propriedades sensoriais e à praticidade no preparo. Originalmente preparada na Itália, o alto reconhecimento e interesse comercial pelo produto tornou possível a criação de marcas como “Made in Italy”, que reforçam o valor cultural do alimento (DE PILLI, 2021).

Grandes redes de franquias ajudaram a consolidar a presença da pizza na América do Norte, levando à inovação e regionalização de sabores e formatos. Mercados como Ásia-Pacífico e América Latina também vivenciam expressivo crescimento no consumo de pizza, devido à acelerada ocidentalização dos hábitos de consumo e à introdução de versões saudáveis do alimento (FALCIANO *et al.*, 2024).

O produto consiste em um disco de massa preparado com farinha de trigo, água, sal, açúcar, fermento e óleo, coberto com molho de pizza, queijo e outras coberturas (MASTRASCUSA *et al.*, 2021).

O processo industrial de fabricação da pizza consiste em uma sequência de etapas padronizadas. Segundo Liberopoulos e Tsarouhas (2005), é uma típica linha de produção automatizada com 6 estações de trabalho integradas por um mecanismo de transporte e controle:

A primeira etapa consiste no preparo da massa, pela incorporação dos ingredientes secos, farinha de trigo, sal, açúcar e fermento à amassadeira mecânica. Após homogeneização dos secos, óleo e água em temperatura controlada são adicionados à mistura até formação da massa homogênea (MASTRASCUSA *et al.*, 2021). Em seguida, a massa é laminada e sua espessura reduzida, sendo transferida à máquina de corte para porcionamento e modelagem, e a pizza recebe a conformação desejada (em geral discos ou quadrados) (LIBEROPoulos; TSAROUHAS, 2005).

Na terceira estação, molho de tomate, queijo ralado e outras coberturas são aplicados automaticamente na base da massa por um sistema direcionado e uniforme de distribuição. A cobertura é realizada antes da cocção para evitar expansão indesejada da massa (LIBEROPoulos; TSAROUHAS, 2005).

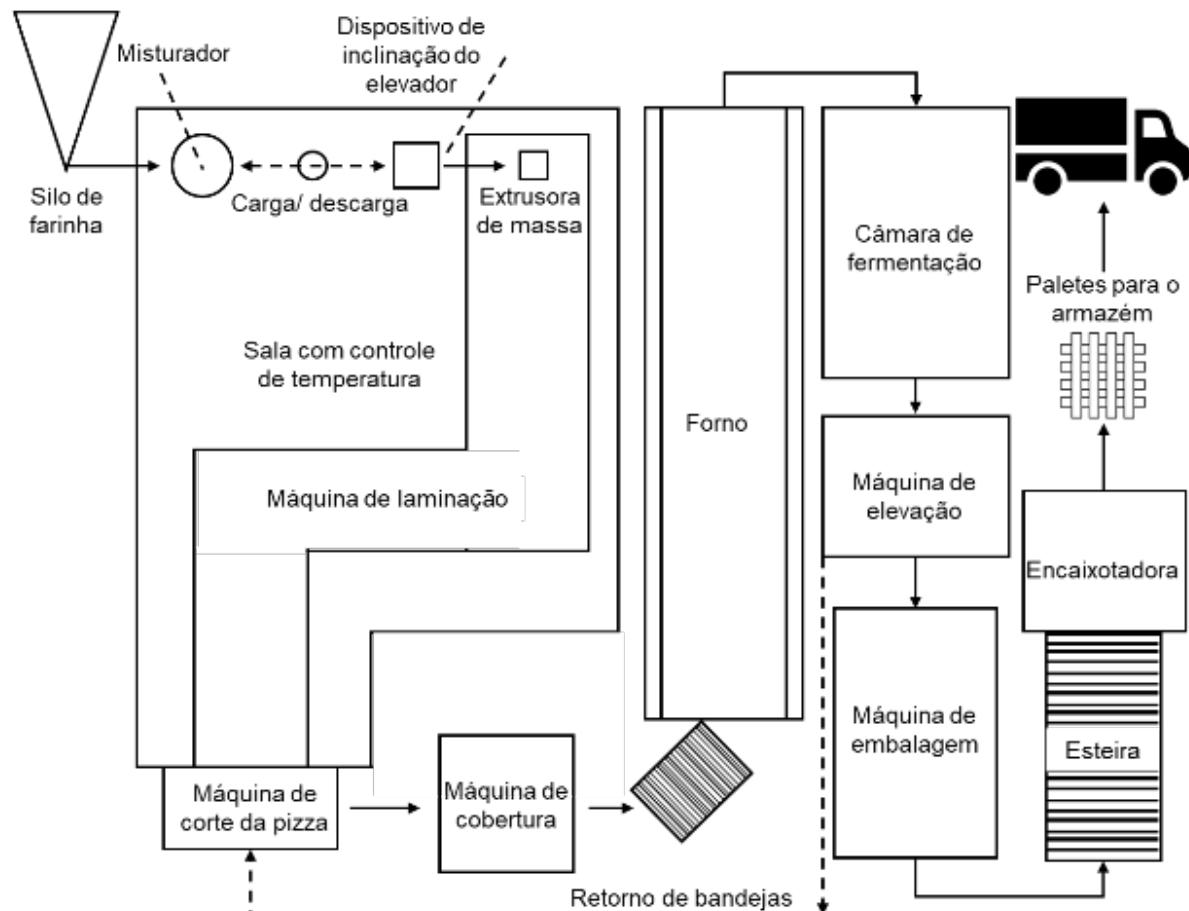
A quarta etapa é o forneamento da pizza em forno a gás, lenha ou elétrico, com o piso do forno atingindo temperaturas entre 380-430°C e o domo, 480-500°C, durante 60 a 90 segundos. No processo,

há transferência de calor para a pizza através dos fenômenos de radiação (chamas), condução (piso do forno) e convecção (gases quentes), gerando crescimento da massa, evaporação de água, gelatinização do amido e escurecimento não enzimático. O forneamento resulta nas propriedades organolépticas típicas da pizza, como cor característica, superfície crocante e interior macio (FALCIANO *et al.*, 2024).

Mastrascusa *et al.* (2021) estudaram distintos sistemas de cocção para avaliar a qualidade tecnológica das pizzas, concluindo que o uso de sistemas híbridos de cocção pode aumentar a eficiência do processo. Aplicado à fase inicial do cozimento, o uso de micro-ondas reduz o tempo geral de cozimento, já o vapor superaquecido acelera o aumento de temperatura na massa. Porém, o micro-ondas sozinho produziu pizzas de qualidade inaceitável. O uso de infravermelho ao fim do cozimento em forno de ar quente impingido reduz em 50% o tempo de cocção, além de reduzir o consumo de energia e emissões de CO₂ em cerca de 27%, produzindo pizzas de qualidade sensorial aceitável.

Após assada, a pizza é levada a uma câmara de fermentação onde ocorre estabilização e resfriamento para assegurar a textura e qualidade ideal no envase. Na última etapa, as pizzas são retiradas automaticamente das formas, embaladas e seladas, sendo transferidas para a máquina encaixotadora e, por fim, acondicionadas nos armazéns (LIBEROPoulos; TSAROUHAS, 2005). A Figura 1 apresenta o processo completo.

Figura 1. Diagrama de blocos da linha de produção de pizza.



Fonte: Adaptado de Liberopoulos e Tsarouhas (2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento do mercado de pizza e a avaliação do panorama tecnológico reforçam a importância de conhecer o processo produtivo. Para a agroindústria especialmente, os avanços tecnológicos apresentam alta relevância, pois a padronização de processos, adoção de sistemas de controle térmico e a aplicação de tecnologias de cocção auxiliam na redução de perdas, otimização de recursos e aumento de produtividade, além de garantir a obtenção de produtos de qualidade sensorial conhecida e aceitável.

Garantir a qualidade e identidade do produto, assim como assegurar a eficiência da fabricação se torna imprescindível e separa os mercados potenciais dos improdutivos. É essencial conhecer a formulação e a tecnologia por trás desse produto: desde o preparo da massa até o acondicionamento final, os parâmetros adequados e o controle de processo permitem escalar e uniformizar o produto, mantendo as propriedades sensoriais e os aspectos originais que tornam a pizza um dos alimentos mais consumidos mundialmente.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO PIZZARIAS UNIDAS DO BRASIL (APUBRA). **Mercado de Pizzas**. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://apubra.org.br/mercado-de-pizzas/>. Acesso em: 10 ago. 2025.
- DE PILLI, T. Application of fuzzy logic system for the pizza production processing optimisation. **Journal of Food Engineering**, v. 319, p. 110906, 2021.
- FALCIANO, A.; MASI, P.; MORESI, M. Unlocking the secrets of Neapolitan pizza: A concise review of wood-fired, electric, and gas pizza ovens. **Journal of Food Science**, v. 89, p. 6966–6984, 2024.
- LIBEROPoulos, G.; TSAROUHAS, P. Reliability analysis of an automated pizza production line. **Journal of Food Engineering**, v. 69, n. 1, p. 79-96, 2005.
- MASTRASCUSA, D.; VÁZQUEZ-VILLEGAS, P.; HUERTAS, J. I.; PÉREZ-CARRILLO, E.; GARCÍA-CUÉLLAR, A. J.; NEVAREZ, R. Increasing productivity and reducing energy consumption in the pizza industry by the synergetic combination of cooking technologies. **Journal of Food Processing and Preservation**, v. 45, e15286, 2021.