Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.11, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4100

O PAPEL DO FARMACÊUTICO NA PRODUÇÃO E GARANTIA DA QUALIDADE DE CERVEJA

THE ROLE OF THE PHARMACIST IN THE PRODUCTION AND QUALITY ASSURANCE OF BEER

Francisco Emerson Maciel Dantas
Discente do curso de farmácia,
Centro Universitário Santa Maria – UNIFSM.
E-mail: 20222004033@fsmead.com.br

José Guilherme Ferreira Marques Galvão
Doutor em Farmacologia de Produtos Naturais.
Docente do curso bacharelado em farmácia do
Centro Universitário Santa Maria – UNIFSM.
E-mail: 20222004033@fsmead.com.br

Francisca Sabrina Vieira Lima
Doutora em Farmacoquímica.
Docente do curso bacharelado em farmácia do
Centro Universitário Santa Maria – UNIFSM.
E-mail: 20222004033@fsmead.com.br

Iris Costa e Sá Lima
Docente do curso bacharelado em farmácia do
Centro Universitário Santa Maria – UNIFSM.
E-mail: 000230@fsmead.com.br

Recebido: 01/06/2025 – Aceito: 15/06/2025

Resumo

A produção de bebidas tem representado um grande avanço na contemporaneidade, principalmente com importância econômica diante do consumo. O farmacêutico é um profissional de destaque nesse processo, por uma das suas áreas de atuação ser na indústria de alimentos e bebidas, onde atua em diferentes etapas e setores, como no controle e garantia da qualidade. O objetivo desse estudo consiste em relatar sobre a importância do farmacêutico no processo de produção de cerveja, além do seu papel na garantia da qualidade. Foi desenvolvido por meio de

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4100

uma revisão integrativa de literatura, de abordagem qualitativa. Para esse estudo, serão consultadas as bases de dados: National Center for Biotechnology Information (PUBMED), Scientific electronic Library Online (SCIELO) e Literatura Latino-Americana e do caribe em ciências da saúde (LILACS). Foram utilizados, para a busca dos artigos, os seguintes descritores e suas combinações nas línguas portuguesa e inglesa: *"Produção de cerveja"; "Farmacêutico"; "Garantia da qualidade".* A princípio, a busca pelos descritores foi dada individualmente, na qual todos estão cadastrados. Foram selecionados os artigos científicos, que passaram por revisão de pares, originais, nos idiomas português e inglês, a partir de 2016. Os resultados foram baseados na análise crítica dos artigos, tendo como foco compreender a respeito da importância do farmacêutico no processo de produção de cerveja e na garantia de qualidade, destacando como resultado principal as atribuições e os fluxos necessários para a atuação farmacêutica. Conclui-se que executar o controle de qualidade é primordial para garantir e verificar se a produção de cerveja atende aos padrões de qualidade exigidos por meio de avaliação segura em todos os protocolos estabelecidos pelas várias agências regulamentadoras.

Palavras-chave: Cerveja; garantia da qualidade; farmacêutico.

Abstract

Beverage production has represented a major advance in contemporary times, especially with economic importance in terms of consumption. Pharmacists are prominent professionals in this process, since one of their areas of activity is in the food and beverage industry, where they work in different stages and sectors, such as quality control and assurance. The objective of this study is to report on the importance of pharmacists in the beer production process, in addition to their role in quality assurance. It was developed through an integrative literature review, with a qualitative approach. For this study, the following databases will be consulted: National Center for Biotechnology Information (PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS). The following descriptors and their combinations in Portuguese and English were used to search for articles: "Beer production"; "pharmacist"; "Quality assurance". Initially, the search for descriptors was carried out individually, in which all are registered. Scientific articles that underwent peer review, were original, in Portuguese and English, from 2016 onwards. The results were based on a critical analysis of the articles, focusing on understanding the importance of the pharmacist in the beer production process and in quality assurance, highlighting as the main result the attributions and flows necessary for pharmaceutical performance. It is concluded that performing quality control is essential to ensure and verify whether beer production meets the required quality standards through safe evaluation in all protocols established by the various regulatory agencies.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4100

Keywords: Beer; quality assurance; pharmaceutical.

.

1. Introdução

A processo da produção de bebidas tem representado um grande avanço na contemporaneidade, principalmente com importância econômica diante do consumo. Há uma diversidade nessa produção, como a cerveja, que pode ser de forma artesanal ou industrial, onde esta possui a vantagem de ser produzida em larga escala. Destaca-se que o Brasil é um dos maiores produtores e consumidores de cerveja no mundo, o que evidencia a relevância cultural e econômica da bebida para a sociedade (Pimenta *et al*., 2020).

Dentre os componentes envolvidos na cerveja, estão o malte e a levedura. Nesse sentido, essa produção deve atingir diversos critérios de qualidade, principalmente para atingir os objetivos e garantir a satisfação do consumidor. Esse controle é relevante em todas as etapas, desde a seleção da matéria-prima até a embalagem (Carvalho Neto *et al*., 2020).

Vale destacar, ainda, uma variedade nos tipos de cervejas disponíveis no mercado, onde há diferenças que levam à preferência do consumidor. Assim, os consumidores estão cada vez mais exigentes, buscando produtos de maior qualidade, com características sensoriais únicas e produção sustentável, incentivando a adoção de novas tecnologias e técnicas de produção. Nessas indústrias, existem diferentes programas de controle de qualidade, principalmente pela fiscalização que recebem, onde vários profissionais podem atuar nesse contexto (Menezes, 2019).

O farmacêutico é um profissional de destaque nesse processo, por uma das suas áreas de atuação ser na indústria de alimentos e bebidas, onde atua em diferentes etapas e setores, como no controle de qualidade. Todavia, vale destacar que essa área da farmácia ainda é pouco explorada. Existem, ainda, diferentes regulamentações que norteiam a produção da cerveja e o controle de qualidade, trazendo diferentes impactos (Nascimento; Santos; Quintilio, 2019).

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.11, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4100

Com isso, surgiu o questionamento: qual a importância do farmacêutico no processo de produção de cerveja e o controle de qualidade?

O desenvolvimento desse estudo justifica-se porque o papel do farmacêutico é de fundamental importância nessa área, porque produção de cerveja envolve uma série de etapas que exigem precisão, desde a seleção de matérias-primas até a fermentação e o armazenamento do produto final. O farmacêutico, com sua expertise em manipulação de substâncias químicas e biológicas, garante que cada uma dessas etapas seja conduzida de forma segura e eficaz, evitando contaminações e garantindo a estabilidade do produto.

A relevância desse estudo está relacionada pela importância da pesquisa científica sobre a produção de bebidas, bem como pela cerveja ser amplamente utilizada e pela necessidade de maior destaque para a atuação do farmacêutico nessa área.

2. Metodologia

2.1 Tipo de estudo

O presente estudo será desenvolvido por meio de uma revisão integrativa de literatura, de abordagem qualitativa, sobre a importância do farmacêutico no processo de produção de cerveja e o controle de qualidade. Uma revisão integrativa é um método de pesquisa que sintetiza, de forma abrangente, os resultados de estudos empíricos e teóricos, proporcionando uma compreensão mais profunda de um tema ou fenômeno ao integrar diferentes abordagens, evidências e perspectivas, sendo fundamental para a tomada de decisões baseadas em evidências (Gil, 2010).

2.2 Coleta de dados

Para esse estudo, serão consultadas as bases de dados: National Center for Biotechnology Information (PUBMED), Scientific electronic Library Online (SCIELO) e Literatura Latino-Americana e do caribe em ciências da saúde (LILACS).

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.11, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4100

Foram encontrados um total de 32 trabalhos, destes, 9 estudos foram excluídos por não apresentarem o tema proposto, com mais 2 excluídos por repetição, restando 21 estudos selecionados para a avaliação de elegibilidade. Desenvolvendo os critérios de elegibilidade, evidenciaram- se 13 estudos selecionados para a sua leitura integralmente, os quais após leitura completa, mais 2 estudos foram excluídos, restando 11, que se fizeram elegíveis para compor esta revisão integrativa.

2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão que serão utilizados para a seleção dos artigos científicos serão: artigos disponíveis e completos; artigos nacionais e internacionais com publicação em idiomas português, inglês e espanhol estes traduzidos para a língua vernácula; e publicados no período de 2016 a 2024. Os critérios de exclusão serão: artigos publicados com datas anteriores a 2016, artigos que não condiz com a temática do estudo e publicações de artigos repetidos nas bases de dados.

Dessa forma, serão utilizadas as palavras-chave: “cerveja”, “garantia da qualidade” e “farmacêutico”. Os dados serão organizados em tabelas e analisados de acordo com a análise de conteúdo.

3. Resultados e Discussão

Os resultados foram baseados na análise crítica dos artigos, tendo como foco compreender a respeito da importância do farmacêutico no processo de produção de cerveja e na garantia de qualidade, destacando como resultado principal as atribuições e os fluxos necessários para a atuação farmacêutica na indústria de cerveja com foco na gestão de qualidade.

A tabela 1 possibilita um panorama geral dos estudos analisados contendo a síntese dos resultados avaliados incluídos nessa revisão e que possibilita a discussão reflexiva a respeito da temática proposta, estabelecendo uma ligação entre as opiniões dos autores e os resultados finais. A tabela abaixo traz a

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4100

descrição dos artigos no que concerne a título, periódico, ano e síntese do resultado resumidamente.

Tabela 1. Descrição dos artigos selecionados no que diz respeito a: título, periódico, autor e ano das pesquisas

TITULO	PERIÓDICO	AUTOR	ANO
Módulo de Referência em Ciência de Alimentos	Enciclopédia de Alimentos e Saúde	ROVIRA	2016
A importância do controle de qualidade em indústria do segmento alimentício.	Revista Conhecimento Online	DE PAULA; ALVES; SHEUER NANTES	2017
Análises físico-químicas de cervejas artesanais e industriais comercializadas em Sete Lagoas-MG	Revista Brasileira de Ciências da Vida	ALMEIDA; BELO	2017
Utilização das ferramentas da qualidade nos processos de manutenção, visando o desperdício de tempo e a produtividade	RevistaTeccen	PENEDO *et al.*	2020
Cerveja Artesanal: Matérias-primas, Processamento, Fermentação e Desenvolvimento Tecnológico de Fabricação.	Ciência e Tecnologia de Alimentos: Pesquisa e Práticas Contemporâneas	OLIVEIRA	2021
Produção de cerveja do estilo Catharina Sour com Araçá-Boi (Eugenia Stipitata Mcvaugh)	Brazilian Journal of Development	SALES; GOMES;	2021
Aplicação de ferramentas da qualidade e planejamento para o controle de produção de cerveja artesanal.	Revista Prociência	SAVEDRA, ROYER, ROSA,	2021
Estudo do perfil químico de cervejas brasileiras: uma avaliação entre as bebidas Artesanais e industriais	Quim. Nova,	COELHO NETO *et al.*	2022
O controle de qualidade na industrias farmacêuticas	Revista de estudos acadêmicos	NASCIMENTO; SANTOS; QUINTILIO	2022
Atuação do farmacêutico no controle de qualidade	Revista Ibero-Americana de	RAMOS; ANDRADE	2022

	Humanidades, Ciências e Educação-REASE		
Atuação do farmacêutico na indústria de alimentos	Contemporary Journal	CHAGAS *et al.*	2024

Fonte: O autor.

Durante o processo de fabricação de cervejas, deve-se priorizar o controle de qualidade, tendo em vista que este é importante fator relacionado a contaminação alimentar da cerveja, podendo gerar impacto as condições de saúde da população. Sabe-se que é importante a presença do profissional farmacêutico nas industrias de alimentos especialmente para avaliar a qualidade do produto e desenvolver ferramentas mais úteis para o processamento de materiais a partir de metodologias menos contaminantes (Oliveira, 2021).

De acordo com Sales e Gomes (2021) a cerveja apresenta condições desfavoráveis para o crescimento de microorganismos, no entanto alguns deteriorantes ainda conseguem se multiplicar ocasionando alterações que geralmente são turbidez e desagradável mudança sensorial, afetando de maneira significativa na qualidade do produto final, que é ofertada em grande escala ao cliente. Nesse contexto, De Paula; Alves; Sheuer Nantes enfatizam a importância do controle de qualidade feito de maneira rigorosa por um profissional experiente, sendo o farmacêutico apto para esta função.

É importante compreender que como corrobota Savedra; Royer; Rosa (2021) a aplicação da ferramenta de, controle, qualidade e de tipos de cerveja e que realmente não traz dano ao sabor e nem aos determinantes de saúde da população, sendo que como discorre Nascimento; Santos e Quintilio como ramo de indústria que vem impulsionando o mercado econômico, é necessário um cuidado maior na produção desse tipo de produto, sendo o farmacêutico um aliado, capaz de garantir através de sua ferramenta de controle eficácia, segurança, qualidade e credibilidade no resultado final da produção.

Chagar *et al.* (2024) é mais cirúrgico em seus resultados ao ratificar sobre a importância do farmacêutico nas indústrias alimentícias, diante do contexto de que este profissional é capaz de implementar ferramentas de qualidade, boas práticas

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4100

de fabricação, gestão e controle de qualidade conquistando mais espaço e possibilitando um processo seguro de fabricação.

É preciso e necessário que se destaque que o controle de qualidade nas indústrias de alimentos, em especial de cervejas, infere as Boas Práticas de Fabricação (BPFs), que se refere à coleta de amostras, especificações e execução de testes, organização de trabalho, análise e adequação de documentos e procedimento que assegurem que foram realizados todos os testes necessários e que os produtos podem sim dentro da lei serem distribuídos e comercializados para o comércio, sendo o profissional farmacêutico um dos atores mais relevantes nesse processo (Ramos; Andrade, 2022).

As BPFs correpondem um documento necessário em todas as industrias alimentícias e que em sumo apresenta todas as operações realizadas pela empresa, desde condições sanitárias, higienização do ambiente, equipamentos e utensílios até todos processo que envolve o controle de qualidade do produto. Abrange também além da matéria prima, a documentação, o processamento até a finalização de tudo, visando especialmente garantir produtos com boa procedência e qualidade (Penedo *et al*., 2020).

O farmacêutico é o profissional reconhecido pelas autoridades regulatórias como responsável técnico pelo controle de qualidade e garantia do produto final da indústria alimentícia (Rovira, 2016). Coelho Neto *et al.* (2022) ainda discorre que a atuação do farmacêutico na fabricação de cerveja representa um fortalecimento da categoria e a possibilidade de produtos com mais segurança e qualidade, uma vez também que sua atuação circunda muitos processos que vão desde a formação de conhecimento, perpassando a técnica de contagem de microorganismos fermentativos até a liberação para consumo e distribuição.

O avanço das legislações vigentes relacionadas ao setor alimentício, especialmente o comércio de cerveja, há uma maior preocupação com o controle de qualidade desses produtos, tendo o farmacêutico capacidade técnica de para exercer um papel decisivo que vai impactar o resultado final do produto, possibilitando mais qualidade e uma experiência positiva ao consumidor final, sabendo-se também que existem todo um processo rigoroso na sua fabricação e

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4100

que este deve ser supervionado e avaliado por profissional indicado (Almeida; Belo, 2017).

Sales e Gomes (2021) discorrem em seu estudo que é primordial o farmacêutico ser apto para acompanhar processos como avaliação da temperatura, avaliação do pH durante todos processo, acompanhamento da temperatura e densidade no processo de fermentação e avaliação físico-química da cerveja, que são apenas alguns envolvidos no controle de qualidade.

Nesse contexto, De Paula; Alves; Sheuer e Alves (2027) referem que a qualidade de um produto como a cerveja está diretamente ligada ao grau de excelência de sua produção, incluindo todos os processamentos de qualidade e segurança e também todas as características e atributos relacionados ao consumidor final que tem uma expectativa a partir desse produto, tendo em vista que todo produto deve ser desenvolvido em conformidade com seus requisitos exigidos pelas autoridades competentes a partir da atuação de um profissional apto como o farmacêutico.

4. Conclusão

A análise da literatura acerca da importância do profissional farmacêutico no processo de produção de cerveja estabelece o processo de gestão de qualidade como uma ferramenta ímpar no sucesso da fabricação. Superar o nível de excelência exige um compromisso zeloso em relação à qualidade, com melhorias contínuas que tanto beneficia os usuários, quanto aumenta o nível de competitividade no mercado.

Nessa mesma linha de pensamento, destaca-se que o controle de qualidade na produção de cerveja, através do farmacêutico, contribui não apenas para o desenvolvimento de novos produtos e maiores rendimentos, mas também possibilita que essa prática atue como uma ferramenta no âmbito da distribuição, que se beneficiam com as inovações tecnológicas, tendo assim uma melhor garantia de qualidade do produto para o consumidor final.

Conclui-se que executar o controle de qualidade é primordial para garantir e verificar se a produção de cerveja atende aos padrões de qualidade exigidos por

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v11i1.4100

meio de avaliação segura em todos os protocolos estabelecidos pelas várias agências regulamentadoras. As vantagens do profissional farmacêutico atuando nesse processo podem ser identificadas na otimização de tempo e de processos, padronização de procedimentos, garantindo a estabilidade do produto, manipulação de substâncias químicas e biológicas e seleção de matérias-primas de qualidade, garantindo assim a melhoria do produto final.

Referências

ALMEIDA, D. S.; BELO, R. F. C. Análises físico-químicas de cervejas artesanais e industriais comercializadas em Sete Lagoas-MG. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 5, n. 5, 2017.

BATISTA, E. L. A. **Cerveja artesanal: uma revisão sobre o seu Processo de produção e seu potencial antioxidante**. 2021. 36f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia dos Alimentos) - Universidade Federal de Uberlândia, 2021.

CARVALHO NETO, D. M. *et al*. Conceitos Químicos Envolvidos na Produção da Cerveja: uma revisão. **Revista Virtual de Química**, v. 12, n. 1, p. 1-28, 2020.

COELHO NETO, D. M. *et al*. Estudo do perfil químico de cervejas brasileiras: uma avaliação entre as bebidas artesanais e industriais. **Quim. Nova**, v. 45, n. 5, p. 518-530, 2022.

Chagas, M. L. et al. Atuação do farmacêutico na indústria de alimentos. **Revista Contemporânea**, v. 4, n 12, p. 1-16, 2024.

DE PAULA, L. N.; ALVES, A. R.; SHEUER NANTES, E. A. A importância do controle de qualidade em indústria do segmento alimentício. **Revista Conhecimento Online**, [S. l.], v. 2, p. 78-91, 2017.

FERREIRA, L. F. **Análise das cervejas tipo cream ale, pilsen e saison, segundo as especificações legais**. 2019. 42f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal da Paraíba. 2019.

MENEZES, M. C. R. C. **Controle de qualidade em uma cervejaria artesanal: análise de contaminantes do processo de fabricação e eficácia do sistema de clean in place**. 2019. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia dos Alimentos) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2019.

NASCIMENTO, J. M. R.; SANTOS, M. R.; QUINTILIO, M. S. V. O controle de qualidade nas indústrias farmacêuticas. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 5, n. 11, 2022.

NAVARRO, L. *et al*. Processo de fabricação de cerveja artesanal. *In*: **Anais da Feira de Ciências, Tecnologia, Arte e Cultura do Instituto Federal Catarinense do Campus Concórdia**, v. 6, n. 1, 2023.

OLIVEIRA, M. C. Cerveja Artesanal: Matérias-primas, Processamento, Fermentação e Desenvolvimento Tecnológico de Fabricação. **Ciência e Tecnologia de Alimentos: Pesquisa e Práticas Contemporâneas**, v. 2, p. 335-351, 2021.

OLIVEIRA, A. M. R.; DREVECK, D.; ARL, M. Análise do processo de produção de cerveja. **Repositório Universitário de Ânima**, v. 18, n. 3, p. 1-11, 2023.

PENEDO, LS; et al. Utilização das ferramentas da qualidade nos processos de manutenção, visando o desperdício de tempo e a produtividade. **RevistaTeccen,** v. 13, n. 1, p. 16-24. 2020.

PIMENTA, L. B. *et al*. A história e o processo da produção da cerveja: uma revisão. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 37, n. 3, 2020.

PIMENTEL, C. E. M. *et al*. Produção de cerveja artesanal com adição de ácido ascórbico a partir de fruto amazônico. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 18553-18560, 2019.

RAMOS, E. N.; ANDRADE, L. G. Atuação do farmacêutico no controle de qualidade. **Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação-REASE**, São Paulo, v.8.n.03. p. 422-431, mar. 2022.

ROVIRA, J. Sanitização. Módulo de Referência em Ciência de Alimentos. **Enciclopédia de Alimentos e Saúde**, v. 8, n. 3, p. 706-713, 2016.

SALES, L. S.; SOUZA, P. G. Produção de cerveja do estilo Catharina Sour com Araçá-boi (Eugenia stipitata McVaugh). **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 1599-1613, 2021.

SAVEDRA, L. A.; ROYER, R.; ROSA, A. Ferreira Porto. Aplicação de ferramentas da qualidade e planejamento para o controle de produção de cerveja artesanal. **Revista Prociências**, v. 4, n. 1, junho, 2021.