

A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA UTILIZADA NAS PADARIAS DE CAMPINA GRANDE: UMA PROBLEMÁTICA DA SEGURANÇA ALIMENTAR

Fernanda Ellen Martins Oliveira Araújo¹; Yasmim Maria Azevedo Santos²; Deyzi Santos Gouveia³

1. Universidade Federal de Campina Grande – fernandaellenm@hotmail.com

2. Universidade Federal de Campina Grande – yasmim.azevedo@hotmail.com

3. Universidade Federal de Campina Grande – ufcgmicrobio@gmail.com

INTRODUÇÃO

As padarias são empresas que produzem e vendem pães e produtos de confeitaria. Estes estabelecimentos comerciais deixaram de ser responsáveis apenas pela fabricação artesanal e venda de pães frescos, passando também a fabricar uma gama de produtos alimentícios, os quais, quando de qualidade, garantem o sucesso de vendas e satisfazem as exigências do consumidor (CASARIL; ABREU, 2016).

A qualidade nas indústrias de alimentos está diretamente relacionada à segurança dos alimentos, pois a sua falta pode afetar a saúde de seus consumidores, disseminando, através de práticas inadequadas, as Doenças Transmitidas por Alimentos – DTA's, tornando o perfil higiênico-sanitário um requisito essencial para a proteção da saúde dos consumidores (VIEIRA; COTTA, 2017). O despreparo dos manipuladores é refletido na higiene pessoal, nas operações de higiene e sanificação de equipamentos e utensílios, levando à contaminação do alimento preparado (GÓES et al., 2001). A água de vários estabelecimentos, inclusive de padarias, pode ser utilizada como matéria-prima, ou até mesmo para a limpeza de utensílios e do ambiente. Alterações ocorridas em suas propriedades físico-químicas e microbiológicas podem comprometer sua qualidade, possuindo influência direta na saúde humana.

Dessa forma, o manual de Boas Práticas de Fabricação é indispensável em lugares onde existe a produção de alimentos, pois oferece um conjunto de procedimentos que devem ser atendidos pelos manipuladores e outros prestadores de serviços do estabelecimento, visando sempre manter a integridade do produto final. (TRÄSEL, 2014). Nesta perspectiva, o objetivo deste trabalho foi realizar análises físico-químicas da água dos reservatórios desses estabelecimentos, do município de Campina Grande, Paraíba.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em duas panificadoras, localizadas no município de Campina Grande – PB. As análises físico-químicas foram realizadas no Laboratório de Engenharia de Alimentos, do Departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande – PB.

Para as análises físico-químicas da água foram coletadas amostras de água das panificadoras, e foram realizadas análises de pH, alcalinidade, cloreto, dureza total, cor aparente, ferro e acidez carbônica, de acordo com as normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz (2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A água analisada de cada panificadora corresponde à água de abastecimento público, a mesma é utilizada como agente higienizante do local de produção e maquinário. No Brasil, os procedimentos e o controle da qualidade da água de sistemas de abastecimento público são estabelecidos pelos decretos nº 79.367/77 e 5.440/05 e pelas leis nº 8.078/90, 8.080/90 e 9.433/97 (BRASIL, 2005).

De acordo com a Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde, o pH das águas para abastecimento público deve apresentar valores entre 6,0 e 9,5. A panificadora A e B apresentaram pH igual a 7,4 e 7,5, respectivamente, ambas condizem com a legislação. Considera-se o pH como um parâmetro de caráter operacional, ou seja, deve ser acompanhada para aperfeiçoar os processos de tratamento e preservar as tubulações contra corrosões ou entupimentos (SOUSA et al, 2015).

Para o Ministério da Saúde (2006), a origem da acidez tanto pode ser natural (CO₂) absorvido da atmosfera ou resultante da decomposição de matéria orgânica ou antropogênica (despejos industriais, passagem da água por minas abandonadas). Os resultados de acidez carbônica para água das duas padarias foram: 12,5 para a panificadora A e 6,5 para a panificadora B. O gás carbônico livre existente em águas superficiais normalmente está em concentração menor do que 10 mg/L. Sua concentração pode contribuir significativamente para a corrosão das estruturas metálicas e de materiais à base de cimento (tubos de fibro-cimento) de um sistema de abastecimento de água e por essa razão o seu teor deve ser conhecido e controlado (NETO, 2013).

A alcalinidade de uma amostra de água pode ser definida como sua capacidade de reagir quantitativamente com um ácido forte até um valor definido de pH. Os principais componentes da alcalinidade são os sais do ácido carbônico, ou seja, bicarbonato, carbonatos e hidróxidos, expressos em termos de Carbonato de Cálcio (NETO, 2013). A padaria A apresentou 17,66 mg/L de CaCO₃ e

padaria B 15,00 mg/L de CaCO₃. Água contendo até 100 mg/L de CaCO₃ é considerada como adequada para uso no abastecimento público. Ambas as padarias se encontraram dentro do limite.

De acordo com a Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, o valor máximo permitido de ferro em água para abastecimento público é de 0,3 mg/L, tanto a panificadora A como panificadora B se encontraram conforme a legislação, com 0,00 e 0,03 mg/L de ferro, respectivamente. Ainda em concordância com esta portaria, valor de cloreto não deve ultrapassar 250 mg/L de Cl⁻. A análise de cloreto determinou 124,99 mg/L de Cl⁻ na amostra da padaria A e 241,64 mg/L de Cl⁻ da padaria B.

A cor é uma medida que indica a presença na água de substâncias dissolvidas ou em suspensão coloidal (SOUSA et al, 2015). Segundo a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde o valor máximo permissível de cor na água distribuída é de 15,0 µH. As amostras das duas panificadoras mostram conformidade com a legislação, sendo os resultados obtidos 0,00 e 1,6 µH para a panificadora A e B, de modo respectivo.

A dureza total é oriunda da presença de sais de cálcio e magnésio na água. Este parâmetro tem importância na área industrial, por ser responsável por problemas de incrustações e corrosão. Além disso, esses sais podem proporcionar sabor desagradável à água de abastecimento possuindo efeito laxativo (BARCELLOS et al., 2006). Em relação à dureza total, a padaria A apresentou 173,2 mg/L e a padaria B 141,2 mg/L. Ambas estão de acordo com o valor máximo permitido (500 mg/L) pela Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

CONCLUSÃO

Tendo em vista os resultados obtidos com as análises físico-químicas da água das panificadoras da cidade de Campina Grande, conclui-se que os valores se encontram dentro dos padrões de potabilidade exigidos pelo Ministério da Saúde, e obedecem às normas da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos. Dessa forma, é notório que danos podem ser evitados através da adoção das boas práticas de fabricação estabelecidas pela ANVISA e pelo acompanhamento periódico, feito por profissionais capacitados, da qualidade da água utilizada, podendo assim trazer maior segurança alimentar para a população.

REFERÊNCIAS

BARCELLOS, C. M. et al. Avaliação da qualidade da água e percepção higiênico sanitária na área rural de Lavras, Minas Gerais, Brasil, 1999-2000. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, set./2006.

BRASIL - Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005. Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. Brasília, DF 4 de maio de 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5440.htm. Acesso em: 03 de março de 2018.

BRASIL. Portaria nº 518, de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF. Seção 1. 26, 2004.

BRASIL. Portaria nº 2914 de 12 de dezembro de 2011. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano. Brasília, DF, 2006. 213p.

CASARIL, K. B. P. B.; ABREU, A. S. Verificação das condições higiênico-sanitárias de panificadoras em Francisco Beltrão, PR. Revista brasileira de Tecnologia Agroindustrial, v. 10, n. 2, p. 2110-2125, 2016.

CORNATIONI, M. B. ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO DO MUNICÍPIO DE COLINA-SP, 2010. Acessado em: 03/03/2018. Disponível em: <http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistabiologia/sumario/15/02032011082250.pdf>.

GÓES, J. A. W. et al. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. Rev. Higiene Alimentar, São Paulo, v.15, n. 82, p. 20-22, mar. 2001.

NETO, João Lopes da Silva. Análise Físico-Química de parâmetros de qualidade da água de abastecimento de uma cidade localizada no alto do sertão do estado de Pernambuco. 2013. 30 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Química, Departamento de Química, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2013.

SOUSA, Rubens Amâncio de et al. Análise físico-química e microbiológica da água consumida em bebedouros de creche no município de Coremas-PB. Pombal-PB: Intesa – Informativo Técnico do Semiárido, v.9, n.2 p 24-27, Jun –Dez , 2015

TRÄSEL, K. Implantação de boas práticas de fabricação em empresa de chocolates artesanais em Arroio do Meio – RS. Lajeado, 2014. 21p. (Trabalho de Conclusão de Curso Técnico) - Centro Universitário Univates, 2014. Disponível em: <<https://www.univates.br/tecnicos/media/artigos/Karoline.pdf>>. Acesso em: 3 de março de 2018.

VIEIRA, Iasmine Lélis; COTTA, Simony Pimenta Barbosa Mascarenhas. AVALIAÇÃO DO PERFIL HIGIÊNICO-SANITÁRIO EM UMA PADARIA DE SETE LAGOAS-MG: ESTUDO DE CASO. Revista Brasileira de Ciências da Vida, [S.l.], v. 5, n. 2, jul. 2017. ISSN 2525-359X. Disponível em: <<http://jornal.faculdadecienciasdavidacom.br/index.php/RBCV/article/view/194>>. Acesso em: 5 março 2018.