

EPAMIG

29º Congresso Nacional de Laticínios
Instituto de Laticínios Cândido Tostes



**QUALIDADE DA ÁGUA EM LATICÍNIOS - A PERSPECTIVA DE MELHORIA
DENTRO DO PROGRAMA PROSPERAR/AGROINDÚSTRIA**

Water quality in dairies - the prospects for improvement
program PROSPERAR / AGROINDÚSTRIA.

Carolina Martins KAMIYAMA¹
Marcelo Henrique OTENIO²

1. Introdução

A água é fator determinante para produção de alimentos com qualidade, considerando a questão higiênico-sanitária e as contaminações que pode veicular, sob o ponto de vista de saúde pública. Segundo Otenio et al. (2005), a indústria de laticínios é extremamente dependente da qualidade da água para a obtenção de produtos dentro dos padrões estabelecidos, onde a qualidade da água vai interferir diretamente no produto final.

No Estado do Rio de Janeiro foi instituído o Programa PROSPERAR /AGROINDÚSTRIA, voltado para a agroindústria familiar, que visa incrementar a produtividade deste setor, através de facilidades para a legalização, sistemas de crédito e canais de comercialização adequados para o seu desenvolvimento.

Com a implantação deste Programa, agroindústrias saíram da clandestinidade, adequando sua produção e inclusão no mercado formal. Atualmente, 98 estabelecimentos do setor lácteo, encontram-se registrados no SIE destes, 23 estão enquadrados no Programa Prosperar (SEAPEC, 2012). Considerando a localização do Estado do Rio de Janeiro em 13ª no ranking brasileiro da produção láctea anual (EMBRAPA, 2012), o quantitativo de agroindústrias envolvidas na produção de lácteos é um número significativo.

Sendo a água um fator decisivo para qualidade higiênico-sanitária dos produtos, justifica a necessidade dos laticínios de pequeno porte de aprimorar os sistemas de controle para água objetivando garantir a segurança e a qualidade dos produtos lácteos.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a qualidade da água utilizada nas agroindústrias processadoras de produtos lácteos, participantes do Programa, com

¹Bióloga, Mestranda do curso de Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados - UFJF / ILCT / Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora - MG email: carolinambio@gmail.com

²Doutor em Microbiologia Aplicada, Pesquisador A da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora - MG e-mail: otenio@cnpq.embrapa.br

vistas para proposta ou adequação de técnicas de desinfecção à estrutura e necessidade destes empreendimentos.

2. Material e métodos

Para a realização da pesquisa, foram selecionadas 20 agroindústrias. Inicialmente foi realizado um diagnóstico, através de um levantamento prévio do perfil destes estabelecimentos com a aplicação de formulários semi-estruturados destinados aos responsáveis pelos estabelecimentos. Em concomitante, houve coletas da água em quatro pontos representativos na planta industrial. As amostras foram coletadas de novembro/2011 a fevereiro/2012 e analisadas no laboratório da Pesagro-Rio segundo parâmetros químicos, físicos e bacteriológicos, seguindo a metodologia descrita por Clesceri (2000). Os resultados das análises foram avaliados conforme a portaria 2914 de 12 de dezembro de 2011 (Brasil, 2011).

3. Resultados e discussão

Mais de 80% das agroindústrias pesquisadas utilizam água oriunda de nascentes e poços (gráfico 01) e sem tratamento adequado, destas 95,6% das amostras analisadas encontravam-se fora dos padrões de potabilidade estabelecidos.

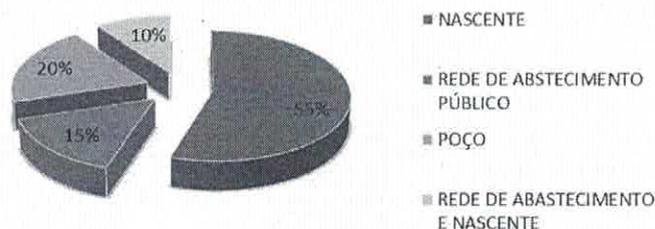


Figura 1 - Origem da água de abastecimento das agroindústrias alvo da pesquisa.

Quanto aos resultados das análises microbiológicas, 82% das amostras não atendem aos padrões de potabilidade, conforme a Portaria 2914 (Brasil, 2011). Como indicativo da ausência/ineficiência no tratamento da água, todas as amostras fora dos padrões microbiológicos tinham presença de coliformes totais, 60% das amostras tinham a presença de *Escherichia coli* indicando contaminação fecal. A

avaliação da qualidade microbiológica da água é essencial para garantia do processo industrial, a presença dos indicadores é reflexo do elevado número e da grande diversidade de micro-organismos patogênicos, em geral de origem fecal, que pode estar presente na água (Brasil, 2006).

Outro parâmetro que se apresentou como não conformidade foi a presença de material em suspensão, referenciada pela turbidez acima do preconizado. Estes valores podem reduzir a eficiência da desinfecção na inativação dos microrganismos patogênicos. Apenas 25% amostras de água tratada encontram-se em conformidade padrão de turbidez estabelecido na Portaria 2914.

Apenas 40% indústrias avaliadas fazem tratamento de filtração e desinfecção por meio de cloração da água. Analisando as amostras coletadas após o tratamento empregado, observa-se que não há controle do teor de cloro adicionado à água, a maioria das amostras estavam com teor de cloro abaixo do recomendado. A desinfecção, realizada por cloração respeitando a dosagem recomendada e o tempo de contato, com manutenção do residual de cloro, inativa os microrganismos patogênicos e assegura a inobservância de odor e sabor nas águas de abastecimento (Brasil, 2006).

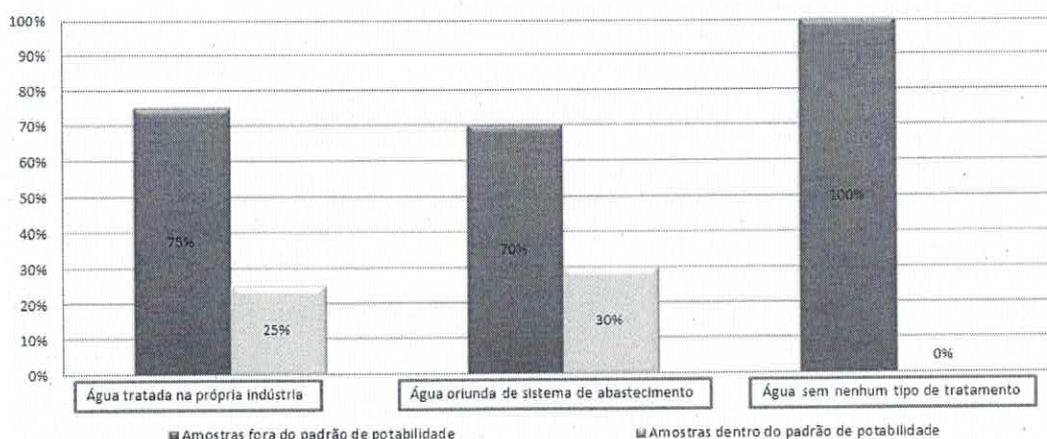


Figura 2 - Resultado das amostras quanto ao padrão de potabilidade estabelecido na Portaria 2914.

As agroindústrias que utilizam água proveniente de poços e nascentes sem nenhum tipo de tratamento prévio correspondem a 45% das agroindústrias pesquisadas. Todas as amostras de água coletadas nestes estabelecimentos, estão

em desacordo com o padrão de potabilidade estabelecido na Portaria 2914 (Figura 01), é uma verificação importante no que se refere aos riscos que essas águas podem apresentar aos lácteos produzidos e à saúde dos consumidores.

O fornecimento de água por rede de distribuição pública também não é garantia da manutenção da qualidade, apenas 30% das amostras oriundas da rede pública encontravam-se de acordo com os padrões de potabilidade (Figura 01) e apenas uma agroindústria apresentou todas as quatro amostras com qualidade potável. É fundamental o monitoramento da qualidade da água e recloração quando necessário, mesmo em água previamente tratada, possibilitando padronização e controle da qualidade dos lácteos produzidos, dentro da perspectiva de melhoria requerida pelo Programa Prosperar Agroindústrias.

4. Conclusões

Sob o aspecto de saúde coletiva, a água com qualidade higiênico-sanitária insatisfatória, fora dos padrões de potabilidade, ao ser utilizado em estabelecimentos processadores de alimentos como os lácteos, pode veicular micro-organismos a estes produtos, causando contaminação e a deterioração dos alimentos. Isto pode reduzir o tempo de prateleira e comprometer a saúde do consumidor.

Diante dos resultados apresentados torna-se necessário a mobilização das instituições envolvidas e responsáveis pela assistência técnica e extensão rural juntamente com o Serviço de Inspeção Estadual com medidas visando reverter este quadro da má qualidade da água utilizada nas agroindústrias participantes do Programa Prosperar no Estado do Rio de Janeiro.

ABSTRACT

The water, considering the sanitary question and contamination that can convey, is a determining factor for the food quality's production from the point of view of public health. The aim of this study was evaluate the quality of water used in small and medium agribusinesses, dairy products'processors in the state of Rio de Janeiro (program participants PROSPERAR/AGROINDÚSTRIAS) with a view to propose or adjust the disinfection techniques. The results show the poor quality of water industrial and the imminent risk to public health in the marketing and consumption of these products.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para

consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**, Poder executivo, Brasília, DF, 14 dez. 2011, Seção 1, p.39-46

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano**. Brasília, DF, 2006. 212 p.

CLESCERI, L. S; GREENBERG, A. E; TRUSSELL, R. R; FRASON, M. A. H. Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater. American Public Health Association, Washington [DC], 20. ed., 2000.

EMBRAPA. Ranking da Produção de Leite por Estado, 2010/2011. Disponível em: <http://www.cnpqgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0240.php> Acesso em: 22 mar. 2012.

OTENIO, M. H.; RONCON, T. J.; ESTEVAO, T. ; MIGLIORANZA, L. H. . Influencia da Água Industrial em Pontos Críticos de Controle, em Laticínio de Bandeirantes - Paraná. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 60, p. 49-52, 2005.

SEAPEC. Relação de Estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Estadual/RJ. Disponível em <http://www.rj.gov.br/web/seapec/exibeconteudo?article-id=420878> Acesso em 21 mar. 2012.



ISSN 2176-0810

**Anais do
29º Congresso Nacional de Laticínios**

16 a 19 de Julho de 2012
Juiz de Fora - Minas Gerais



AGRICULTURA,
PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO

