**QUALIDADE DO LEITE SEGUNDO A INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 76, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2018- MAPA**

REZENDE, Gabriela Silva Souza¹\*; MOREIRA, Camila Silva¹; PEREIRA, Kamila Kelly Rodrigues¹; REGO, Isabela Oliveira de Paula²*.*

¹Graduandas em Medicina Veterinária Unipac- Lafaiete, MG,

²Professora do curso de Medicina veterinária, Unipac- Lafaiete,MG

[\*191-002572@aluno.unipac.br](mailto:*191-002572@aluno.unipac.br)

**RESUMO**: O Leite além de sua importância econômica, é de estima nutricional para a população, visto que são fontes de proteínas, vitaminas e minerais. Assim a indústria tem buscado cada vez mais a aquisição de um produto inócuo e integro, a fim de manter tais características no seu produto final, bem como, reduzir prejuízos na fabricação de produtos oriundos de leite de má qualidade ou ainda de produtos fraudados.

**Palavras-chave:** analises, composição, consumidor, segurança.

**INTRODUÇÃO**

Intensas pesquisas acerca da composição nutricional do leite, bem como os benefícios do consumo a saúde humana tem contribuído no aumento da demanda de tais produtos, onde merecem destaque por constituírem um grupo de alimentos de grande valor nutricional, uma vez que são fontes consideráveis de proteínas de alto valor biológico, além de conterem vitaminas e minerais. O consumo habitual é recomendado visando também a adequação diária de ingestão de Calcio, fundamental para a formação e a manutenção da estrutura óssea do organismo (MUNIZ et al., 2013).

A fim de, promover a melhoria da qualidade do leite no Brasil, garantir a segurança alimentar da população, assim como agregar valor aos produtos lácteos, evitar perdas e aumentar a competitividade em novos mercados, o MAPA (Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento), criou o Programa Nacional de Qualidade do Leite (PNQL), onde seu arcabouço legal é constituído pelo Decreto 9.013, de 29 de março de 2017 - Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA, que estabelece que a inspeção de leite e derivados abrange desde a sanidade do rebanho, obtenção da matéria-prima, sua análise e seleção até a expedição do produto final; e pelas Instruções Normativas nº 76 e nº 77, de 26 de novembro de 2018, ao qual a legislação estabelece a obrigação da análise do leite cru de todos os produtores rurais que fornecem leite a estabelecimentos registrados na inspeção oficial, em frequência mínima mensal, na Rede Brasileira de Laboratórios da Qualidade do Leite – RBQL

O objetivo do presente trabalho é realizar uma revisão bibliográfica pontuando os principais aspectos de qualidade do leite segundo a Instrução Normativa Nº 76, de 26 de novembro de 2018, MAPA.

**REVISÃO DE LITERATURA**

Segundo a IN 76, o leite cru refrigerado deve apresentar como características sensoriais: líquido branco, opalescente, homogêneo, de odor característico. As características físico-químicas devem seguir os parâmetros estipulados em valores mínimos, para: teor de gordura (3g/100g), proteína total (2,9g/100g), lactose anidra (4,3g/100g), sólidos não gordurosos (8,4g/100g), sólidos totais (11,4g/100g), acidez titulável (0,14-0,18g ácido lático/100ml), alizarol (estabilidade mínima a 72% v/v), densidade relativa a 15°C (1,028-1,034) e índice crioscópico (-0,530 °H a -0,555°H). E não devem conter substâncias estranhas à sua composição, tais como agentes inibidores do crescimento microbiano, neutralizantes da acidez, reconstituintes da densidade ou do índice crioscópico, bem como, resíduos de produtos de uso veterinário e contaminantes acima dos limites máximos previstos em normas complementares.

A fim de se obter o que chamamos de leite de qualidade, ou seja, um produto inócuo , sem a presença de microrganismos patogênicos, as boas práticas de fabricação começam pelo produtor, ainda na fazenda, excepcionalmente no momento da ordenha, esses traquejos vão desde a higiene dos trabalhadores e dos utensílios usados como, baldes, ordenhas, teteiras, bem como a realização de testes como, CMT (*California Mastitis Test*) teste da caneca de fundo preto, que visam avaliar e monitorar a saúde da glândula mamária em rebanhos leiteiros; além da adoção de práticas como pré *dipping* e pós *dipping*, que possuem como finalidade a limpeza dos tetos e prevenção a entrada de microrganismos causadores de mastite, na glândula mamaria. Medidas estas, essenciais, visto que o leite é um excelente meio de cultura para crescimento microbiano (GUERREIRO *et. al.,* 2005). Segundo o artigo 7° da IN 76, o leite cru refrigerado de tanque individual ou de uso comunitário deve apresentar médias geométricas trimestrais de Contagem Padrão em Placas de no máximo 300.000 UFC/mL (trezentas mil unidades formadoras de colônia por mililitro) e de Contagem de Células Somáticas de no máximo 500.000 CS/mL (quinhentas mil células por mililitro), desta forma, quando se obtém o leite em condições precárias de higiene ou oriundo de vacas com mastite, tais valores aumentam respectivamente.

Um leite contaminado possui uma acidez maior em função da fermentação da lactose (usada com substrato para o crescimento microbiano), cujo processo tem a formação de ácido lático, sendo essa transformação chamada de fermentação lática, que por sua vez atua sobre a caseína , promovendo a coagulação do leite Geralmente leites ácidos e coagulados não são aceitos nas indústrias, pois essas características indicam grande contaminação bacterina proveniente da falta de higiene na ordenha e de falhas nas boas práticas de fabricação, culminando em prejuízos tanto para a indústria, quanto para o produtor (EVANGELISTA, 1987). Por mais higiênica que seja uma ordenha, é importante ressaltar que é pouco provável que o leite esteja livre de microrganismos, desta forma, uma das principais formas de controle é através da refrigeração, visto que grande parte destes, presentes no leite são mesófilos, assim o resfriamento de 0 a 4°C deve ser feito o mais rápido possível, mantendo a refrigeração até o início da etapa de processamento térmico, inibindo assim, o crescimento dos mesmos (BEHMER, 1999).

A integridade físico-química, principalmente aquela relacionada à adição ou remoção de substâncias químicas próprias ou estranhas à sua composição, é uma das principais preocupações quanto a qualidade do leite (POLEGATO, 2003).

O leite contaminado por resíduos de antibióticos, se torna improprio para a industrialização, pois afeta o processamento dos derivados lácteos como queijo e demais produtos fermentados e se torna um risco muito maior ao consumo pois pode promover a seleção de cepas resistentes, desencadeamento de reações de hipersensibilidade culminando em choque anafilático e efeito teratogênico (MARTIN, 2011).

A principal fraude detectada no leite ainda continua sendo a adição de água com o objetivo de aumentar seu volume, reduzindo o seu valor nutritivo, prejudicando a qualidade microbiológica do produto e refletindo a falta de comprometimento com a produção de leite com qualidade. A presença de água pode ser percebida pela interpretação dos valores obtidos na crioscopia e densidade. A densidade fica reduzida e a crioscopia mais alta, de modo que o valor se aproxima do ponto de congelamento da água (SANTOS & FONSECA, 2007). Outra fraude que acontece por trás da adição de água, é a adição de reconstituintes, que tem por objetivo mascarar os valores de crioscopia e densidade do leite adicionando-se outras substancias como, amido, açúcar, sal e ureia. Um exemplo marcante aconteceu na China em 2008, onde morreram seis pessoas e 300 mil pessoas adoeceram, devido à adição de melamina ao leite no intuito de mascarar o seu valor proteico (SHARMA & PARADAKAR, 2010)

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O leite possui alto valor nutricional devido sua composição e é amplamente consumido. É um produto muito importante para economia, visto que é possível agradar diversos paladares através da infinidade de subprodutos que este se permite fazer. Assim o consumidor deve estar seguro de qualquer injuria, ao consumir os mesmos. Desta forma, o MAPA vem por meio de legislações e recomendações, instituir boas práticas que vão desde o produtor, ate os setores varejistas; visando evitar perdas pela indústria, bem como o assegurar produto adquirido pelo consumidor final.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS**

ABRANTES M.R, CAMPÊLO C.S, SILVA J.B.A. Fraude em leite: Métodos de detecção e implicações para o consumidor. Rev Inst Adolfo Lutz. São Paulo, 2014.

BEHMER, M. L. A. Tecnologia do leito. 13 ed. São Paulo: Ed. Noel, 1999

EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. Rio de Janeiro, São Paulo: Atheneu, 1987.

GUERREIRO, P. K. et al. Qualidade microbiológica de leite em função de técnicas profiláticas no manejo de produção. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 29, n. 1, p. 216-222, 2005.

BRASIL. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 76, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2018 - Diário Oficial da União - Imprensa Nacional. 03 abr 2019.

MARTIN JGP. Resíduos de antimicrobianos em leite – uma revisão. Seg Alim Nutr.2011

MUNIZ LC, MADRUGA SW, ARAÚJO CL. Consumo de leite e derivados entre adultos e idosos no Sul do Brasil: um estudo de base populacional. Ciênc Saúde Coletiva. 2013; 18:12.

POLEGATO EPS, RUDGE AC. Estudo das características físicoquímicas e microbiológicas dos leites produzidos por miniusinas da região de Marília – São Paulo/ Brasil. Rev Hig Aliment.2003

SANTOS MV, FONSECA LFL. Estratégia para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite. 2 a ed. Barueri (SP): Manole; 2007.

SHARMA K, PARADAKAR M. The melamine adulteration scandal. Food Security.2010