

PRODUÇÃO DE QUEIJO ARTESANAL DE PRODUTORES DE LEITE E AGROINDÚSTRIA FAMILIAR NA REGIÃO NORTE DO PARANÁ

HANDMADE CHEESE PRODUCTION BY DAIRY PRODUCERS AND FAMILY AGROINDUSTRY IN NORTHERN OF PARANÁ

Deyse Sanae Ota

deysesanae@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil.

Marly Sayuri Katsuda

mskatsuda@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil.

Jonas de Sousa

jdsand@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil

RESUMO

O presente trabalho descreve as atividades envolvendo o apoio aos produtores de queijo na região de Barbosa Ferraz – PR em parceria com a EMATER, para elucidar as boas práticas de fabricação e tecnologia de elaboração de queijos artesanais. Inicialmente foi organizado um encontro dos produtores a convite da EMATER e Secretaria da Agricultura municipal visando sensibiliza-los quanto aos fatores que influenciam a qualidade do queijo. A partir desta reunião foi sugerido um curso de capacitação para ilustrar as boas práticas de elaboração de queijos artesanais. O curso colaborou com a ilustração de noções básicas de boas práticas de produção de alimentos e o efeito da qualidade do leite na elaboração de queijos. Os participantes visualizaram os procedimentos básicos de análises físico-químicas para que os produtores pudessem identificar a qualidade do leite para elaborar os queijos e prever a qualidade dos produtos que se encontram nos padrões para sua comercialização. Esta atividade ainda se encontra em desenvolvimento, pois a instituição está tramitando um termo de cooperação com a EMATER para realizar ações futuras para a melhoria da produção e desenvolvimento de queijos artesanais.

PALAVRAS-CHAVE: Boas práticas de fabricação. Queijos maturados. Fatores que afetam a qualidade dos queijos.

ABSTRACT

The following study describe some activities involving the support to cheese producers in Barbosa Ferraz region, state of Paraná, with EMATER partnership to show the good practices of cheese manufacturing and technological elaboration of handmade cheese. First of all, EMATER and the Secretary of Municipal Agriculture invited the producers to a meeting, to discuss the importance of the factors which can influence the quality of cheese. From this meeting, it was suggested a training to illustrate the good practices of cheese manufacturing. The training could help basics procedures to use good practices of food production and the effect of milk quality to produce cheese. The collaborators accepted this basics procedures of analysis physicochemical to be identified by producers the milk quality to produce cheese and predict the products quality within the standards to commercialization. This activity still is in progress because the institution is developing a cooperation term with EMATER to do some future actions to improve the production and developing of handmade cheese

Recebido: 02 set. 2018.

Aprovado: 01 out. 2018.

Direito autoral:

Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



KEYWORDS: Good manufacturing practices. Matured cheeses. Factors that affect the quality of cheeses

INTRODUÇÃO

O Paraná é o segundo maior produtor de leite no Brasil, segundo o IBGE, desde 2015, produzindo cerca de 4,7 bilhões de litros de leite, sua produção se elevou 76%, entre 2005 e 2014, conseqüente do aumento da demanda mundial, do consumo interno, da demanda regular das indústrias, programas de apoio a produção e melhoria no sistema de manejo da bovinocultura leiteira. A atividade leiteira é destaque em todo estado, pois é vista praticamente em todos os municípios, sendo desenvolvida por mão-de-obra-familiar, favorecendo fixação do homem no campo, gerando uma renda mensal (SEAB,2016).

Apesar do destaque na produção de leite no estado do Paraná, não há registro de queijos artesanais típicos regionais. Por outro lado, o estado de Minas Gerais visou valorizar a identidade de queijos artesanais produzidos por diversas regiões do estado e publicou a Lei n. 19492 em 2002 (IM, 2002) que dispõe sobre o processo de produção do queijo Minas Artesanal. A Portaria n. 518 (IM, 2002) normatizou os requisitos básicos para uma unidade produtora de queijo Minas artesanal, o qual menciona estrutura e revestimentos mínimos que garantam a qualidade microbiológica dos produtos, incluindo as boas práticas de elaboração de queijos artesanais.

Os queijos com características regionais com boa aceitação proporcionam comercialização, gerando uma fonte de renda para as agroindústrias familiares, e empregos diretos e indiretos. Geralmente os produtos artesanais seguem uma receita de tradição familiar, com o processo de elaboração passada de geração para geração com hábitos higiênicos questionáveis. Estas tradições sem conhecimento técnico e implementação de boas práticas resulta em elevadas contagens bacterianas gerando risco para a saúde dos consumidores necessitando esclarecer aos produtores sobre a importância de mudar hábitos higiênicos na produção (LUCAS *et al*, 2012; CARVALHO *et al*, LINDNER; FARIÑA, 2015).

O município de Barbosa Ferraz, localizada no estado do Paraná, com aproximadamente 13 mil habitantes, com forte atuação na agricultura e pecuária, possuindo um rebanho total de 52 mil cabeças de gado misto, de corte e leite, considerado uma importante atividade de renda do município (FERREIRA, W, 2018).

Deste modo, o presente trabalho descreve as ações realizadas pela equipe envolvida no projeto de extensão com a finalidade de colaborar com a melhoria da qualidade da produção de queijos artesanais dos produtores do município de Barbosa Ferraz – PR visando gerar produtos com maior valor agregado e aumentar a visibilidade da região para o estado do Paraná.

MÉTODOS

O município de Barbosa Ferraz –PR, tem a maioria de seus habitantes agricultores e entre eles uma grande quantidade de gado de leite. A maioria dos produtores convertem a produção de leite em produtos lácteos como doce de leite, requeijão e queijos, dos tipos frescos e filados. A maioria dos produtores produzem esses produtos com a finalidade de gerar renda. Os técnicos da EMATER e a

Prefeitura de Barbosa Ferraz buscou apoio à nossa equipe de pesquisa com a finalidade de melhorar a qualidade dos produtos e desenvolver novos queijos visando estender a área de comercialização e aumentar a renda familiar. Foram recrutados cerca de 20 produtores do município, os quais foram convidados a participar de um encontro promovido pela prefeitura e EMATER visando sensibilizar os produtores sobre os fatores que afetam a qualidade dos queijos artesanais, por ser uma das principais fontes de rendas dos produtores.

O primeiro encontro foi realizado no dia 27 de março de 2018 na sala de reunião da Prefeitura de Barbosa Ferraz para abordar sobre os “Elementos básicos para a produção de queijo”, o qual foi abordado sobre a Legislação do queijo artesanal regionais (Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Santa Catarina) e legislação Federal através da Instrução Normativa n. 57 publicado em 15 de dezembro de 2011 pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Neste encontro foi abordado sobre o efeito da sanidade animal e contaminação do leite por falha na sua obtenção na composição do leite e os possíveis problemas de conversão em queijo. E finalmente foi abordado sobre as estruturas mínimas para elaboração e maturação dos queijos.

Após esclarecimentos e elucidação dos procedimentos de produção de queijo questionado pelos produtores, estes solicitaram um curso de capacitação de boas práticas de produção de queijo com a finalidade de visualizar e esclarecer os procedimentos tecnológicos na prática.

No dia vinte e sete de abril de 2018 ocorreu o curso de boas práticas de elaboração de queijos. O curso envolveu descrever o protocolo de produção do queijo curado, limpeza e preparo da solução sanitizante para imersão de utensílios e materiais que foram utilizados na produção do queijo. Visando manter a neutralidade dos procedimentos, o curso foi realizado em uma cozinha da igreja católica no município e foi elaborado um roteiro de processamento de queijo artesanal visando ilustrar os procedimentos higiênicos e práticas tecnológicas de elaboração de queijos. Durante o curso foi realizada análise de acidez titulável e teste do álcool 70% com a finalidade de avaliar parcialmente a qualidade composicional e físico-química do leite.

RESULTADO E DISCUSSÕES

No primeiro encontro no município de Barbosa Ferraz – PR, compareceram 18 produtores de queijo na sala de reunião com início às 10hs da manhã. No início foi abordado sobre os tipos de queijos artesanais no Brasil e legislações regionais baseado na legislação nacional. Depois efetuou-se uma discussão sobre os efeitos da sanidade animal, composição e qualidade microbiológica do leite sobre as características dos queijos por meio de gravuras e fotos.

A qualidade do leite envolve a composição e características físico-química, tem efeito importante na conversão de queijos, sendo essencial que o leite encontre-se livre de antibióticos e com baixa contagem microbiana. A partir de uma boa qualidade do leite é possível obter um bom queijo (FOX e MCSWEENEY, 2000). A legislação determina limites para alguns parâmetros físico-químicos do leite para a fabricação de alguns tipos de queijos. A padronização do teor de gordura, acidez, pH, densidade, proteínas, extrato seco total e cinzas presentes no leite colabora com as características e qualidade do queijo (BRASIL, 2001). Fatores como sanidade

animal tem efeito no teor de proteína, sais minerais, enzimas, os quais interferem na conversão em queijo e na estabilidade física do queijo, bem como microbiana (estafilococos, liberando toxinas no leite, por exemplo). Falhas nos procedimentos higiênicos de obtenção do leite, contribui com o aumento da contaminação de microrganismos deteriorantes, tais como uma fermentação anormal, liberação de enzimas, rancificação, proteólise, levando a alteração no sabor e aroma do queijo.

Os procedimentos de elaboração dos queijos abordados na palestra envolveram: preparo do leite, adição de ingredientes e coadjuvantes, coagulação, corte, tratamento da massa, salga, dessora da massa, enformagem, prensagem e maturação (EMBRAPA,2017).

Ao abordar sobre o preparo do leite foi mencionado sobre a qualidade físico-química do leite e padronização do teor de gordura, seguido de ajuste da temperatura do leite para matura-lo com culturas lácticas, recomenda-se que adicione soro-fermento contendo culturas lácticas visando colaborar com o sabor e textura desejada em queijos maturados, além de colaborar com a ação do coalho sobre a coagulação da coalhada (FURTADO; LOURENÇO, 1991). A determinação da consistência da coalhada e o tamanho do corte tem forte influência na textura e características desejadas no queijo, pois nesta etapa contribui na sinérese da coalhada, sendo fracionada com uma lira na horizontal e vertical, promovendo um corte regular, contribuindo com a perda de umidade de forma homogênea e controle na acidificação da massa do queijo (OLIVEIRA, 1986; FURTADO, 2005; FOX e MCSWEENEY, 2000).

O tratamento da massa envolve agitação e aquecimento da massa, os quais contribuem com a consistência do queijo. A etapa de dessora e enformagem consiste na remoção parcial ou completa do soro da massa seguido de moldagem dos queijos em formas com a finalidade de definir a forma. Para elaborar queijos maturados artesanais, há autores que sugerem salgar o queijo na etapa de dessora parcial, o qual consiste em retirar 50% do soro e adiciona-se sal na massa na proporção máxima de 1,5% (p/v). Em queijos maturados recomenda-se prensar o queijo contribuindo com a formação da casca, além da definição da forma do queijo, este processo contribui com o início do processo fermentativo, contribuindo com a perda de soro da massa. Após a prensagem, caso não tenha efetuado salga na massa, pode-se realizar a salga seca ou salga úmida (salmoura). A salga seca consiste em aplicar sal na superfície externa do queijo após a desenformagem, este tipo de salga envolve a dissolução do sal com o soro que sai do queijo lentamente. Por outro lado, a salga por salmoura também ocorre após a prensagem, os queijos são mantidos em tanques contendo salmoura, o tempo que o queijo permanece imerso depende do seu tamanho e formato (OLIVEIRA, 1986).

Enquanto abordava os procedimentos, os produtores demonstraram interesse e questionaram cada etapa com a finalidade de esclarecer possíveis limitações tecnológicas que estavam vivenciando diariamente. Em decorrência dos inúmeros questionamentos foi sugerido a realização de um curso prático de tecnologia de queijos com a finalidade de esclarecer dúvidas que não foram suficientes elucidados neste encontro.

No segundo encontro que ocorreu em Abril de 2018, no salão da igreja do município, obtendo a presença de 15 produtores, abordando boas práticas de elaboração de queijos, assim primeiramente foi distribuído todo o material de proteção e higiene, como abordado no Guia Técnico de Boas Práticas na Produção

de Queijo, elaborado pela EMATER (EMATER, 2018) Todos os participantes tiveram que usar luvas, toucas e mascarar visando ilustrar o primeiro passo de boas práticas de elaboração.

Inicialmente foi realizado o preparo da solução sanitizante, seguindo as concentrações descritas no roteiro com a finalidade de limpar todos os utensílios, como as panelas, utensílios, formas e dessoradores.

O desenvolvimento do processo de produção do queijo artesanal proposto para o curso foi realizado baseado na abordagem do primeiro encontro, os quais colaboraram com o esclarecimento de dúvidas levantadas pelos produtores. O leite utilizado no curso foi fornecido voluntariamente por alguns produtores que participaram deste encontro.

O leite inicialmente foi acondicionado a temperatura 35°C, seguido de adição de iogurte como fermento láctico e após 15 minutos de pré-maturação adicionou o coagulante do leite. Após 40 minutos de coagulação o queijo foi cortado em cubos com arestas de 1,5 cm seguido de agitação por um período seguido de aquecimento até 38°C (Figura 1A).

Figura 1 – Procedimento de agitação da coalhada (A) Dessora da coalhada (B) Fotos de queijos enformados (C) Queijo desenformado após a prensagem (D)



Fonte: Autoria Própria (2018).

Após o ajuste do ponto da coalhada, os quais todos os produtores testaram o ponto, a coalhada foi parcialmente dessorada e adicionada de sal na proporção de 1,5% de sal. Após a salga a coalhada foi totalmente dessorada (Figura 1B), enformada e prensada (Figura 1C). O queijo após prensado, apresentou com casca

e parcialmente firme (Figura 1D), neste momento foi abordado sobre os procedimentos de maturação, manutenção, viragens e tratamento da casca durante o período de maturação.

Todos os produtores buscaram sanar suas dúvidas em cada etapa de processo visando correlacionar com os problemas envolvidos na produção individual. O curso demonstrou muito proveitoso, os participantes gostaram muito do curso e pediram por um novo módulo de treinamento (Figura 2A).

Figura 2 - Produtores participam da produção do queijo artesanal (A) soro-fermento e queijos elaborados após o curso (B) em Barbosa Ferraz- PR



Fonte: Autoria Própria (2018).

Ao final do curso todos os produtores levaram soro-fermento gerado com a finalidade de testar novas formulações e alguns produtores ficaram com os queijos para maturar em suas unidades para avaliar posteriormente (Figura 2B).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho descreveu as etapas iniciais de capacitação de produtores de queijos artesanais na região de Barbosa Ferraz – PR, mostrando os procedimentos corretos de sanitização e sobre a parte de todo desenvolvimento do queijo, sendo possível tirar diversas dúvidas dos produtores, na qual houve grande interesse e participação se tornando o atendimento muito mais produtivo. Assim concluímos que foi possível de início contribuir com a melhoria da qualidade de produção de queijos artesanais no município, principalmente na etapa de sanitização. A próxima etapa do projeto envolverá apoio na qualidade do leite e produção de queijos em cada propriedade produtora de queijo que apresentar interesse em participar do treinamento.

AGRADECIMENTOS

Os nossos agradecimentos à Fundação Araucária pelo apoio financeiro e à EMATER pela parceria e colaboração com o desenvolvimento do projeto nas propriedades produtoras de leite na mesorregião norte.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA -Ageitec – **Agencia Embrapa de Informação Tecnológica – Árvore do conhecimento: Tecnologia de Alimentos**. 2017. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/tecnologia_de_alimentos/arvore/CONT000girl7f3902wx5ok05vadr1r72tozg.html> Acesso em 27 agosto 2018.

EMATER – Guia técnico para Implantação de Boas Práticas de Fabricação em Unidades de Produção do Queijo Minas Artesanal. Disponível em : < http://www.emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/QUEIJO_SITE/cartilha_queijo%20202.pdf >. Acesso em 31 agosto 2018.

Furtado, M. M. (2005). **Quesos Típicos de Latinoamérica**. (1ª ed., 192p.) São Paulo. Acesso em <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=0bLnIiiUIPsC&oi=fnd&pg=PA17&dq=formation+of+flavor+compounds+in+cheese+advances+in+food+microbiology+%2B+fox+wallace&ots=u9hWcebb3k&sig=TyVtC08tOyTOCFVrLdX4TB34c#v=onepage&q=formation%20of%20flavor%20compounds%20in%20cheese%20advances%20in%20food%20microbiology%20%2B%20fox%20wallace&f=false>> Fonte Comunicações e Editora. Acesso em 27 agosto 2018.

FURTADO, M.M.; LOURENÇO NETO, J.P.M. **Tecnologia de queijos: manual técnico para a produção industrial de queijos**. São Paulo: Dipemar, 1991. 118p. JUNIOR, L.C.G. C; et al. Maturação do queijo minas artesanald. Microrregião campo das vertentes e os efeitos dos Períodos secam e chuvoso. Rev. Inst. Laticínios Cândido Tostes, Juiz de Fora, v. 69, n. 2, p. 111-120, ma-abr, 2014.

FERREIRA, W. **Dia de Campo Movimenta Barbosa Ferraz**. Disponível em: < <https://www.tribunadointerior.com.br/noticia/dia-de-campo-movimenta-agricultura-familiar-em-barbosa-ferraz>>. Acesso em 27 agosto 2018.

Fox, P.F.; Guinee, T. P.; Cogan, T.M.; McSweeney, P.L.H. **Fundamentals of cheese Science**, Maryland: Aspen Publishers, 2000.

LUCAS, SHAIANE et al. Padrão de identidade e qualidade de queijos colonial e prato, comercializados na cidade de Medianeira – PR. **Revista do Instituto de Laticínios “Cândido Tostes”**, v.67: n. 386, p. 38-44, mai/jun, 2012.

Prefeitura Municipal de Barbosa Ferraz. **O município**. Disponível em: < <http://www.barbosaferraz.pr.gov.br/index.php?sessao=b054603368ncb0&id=168> >. Acesso em: 30 agosto.2018.

OLIVEIRA, J.S. **Queijo: Fundamentos Tecnológicos**. 2.ed. Campinas: UNICAMP, 1986

SEAB – Secretaria da Agricultura e do Abastecimento, Departamento de Economia

Rural, **LEITE - Análise da Conjuntura Agropecuária Ano 2015/16**. Disponível

em<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/2016/bovinocultura_de_leite_2016.pdf >. Acesso em: 30 agosto.2018.