



CAPACITAÇÃO DE FUNCIONÁRIOS DE UM LATICÍNIO EM BAMBUÍ/MG: A Importância da Contagem padrão em placas (CPP)

Coordenador (es): Thiago Moreira dos Santos

Membros da equipe: Geovanna Miranda, Danielle Flávia Santos Pereira, Samira Leal Santos, Flávia Magela de Castro.

Campus: IFMG - Campus Bambuí

Área Temática^[1]: Educação/ Extensão/ Tecnologia e Produção

RESUMO

A cadeia produtiva do leite representa importante setor da economia brasileira, sendo a qualidade do produto fator determinante para competitividade e segurança alimentar. Neste contexto, a Contagem Padrão em Placas (CPP) constitui um dos principais indicadores microbiológicos do leite cru, diretamente associada às condições higiênico sanitárias de produção e processamento. Realizou-se uma ação extensionista de capacitação com os colaboradores de um laticínio de pequeno porte em Bambuí-MG, com objetivo de promover a conscientização sobre a importância da CPP para a qualidade do leite. A metodologia contemplou o diagnóstico inicial das práticas adotadas, seguido da realização de treinamentos, palestras e discussão técnica, bem como a aplicação de questionários avaliativos. Durante o encontro, foram abordados fundamentos teóricos, legislação vigente, boas práticas agropecuárias e de fabricação, além de medidas de higienização de equipamentos e ambientes. Os resultados evidenciaram maior compreensão dos colaboradores quanto ao papel da CPP na qualidade microbiológica do leite e seus impactos industriais. Foi observada a participação dos colaboradores e troca dos ensinamentos entre a comunidade acadêmica e setor produtivo, fortalecendo a integração ensino-extensão, cumprindo assim papel fundamental do IFMG como instituição pública de ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: CPP; Qualidade do leite; Extensão rural.



INTRODUÇÃO

A ação de extensão, foi realizada por meio de um curso de capacitação voltado à qualidade microbiológica do leite e à contagem padrão em placas (CPP), tendo como público-alvo os colaboradores de um pequeno laticínio localizado no município de Bambuí, sob inspeção estadual e responsável pela produção de derivados lácteos destinados à região. A atividade foi promovida pelos discentes dos cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia do Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* Bambuí, dentro das atividades propostas na disciplina de Métodos de Controle e Qualidade do Leite ministrada pelo Professor Doutor Thiago Moreira dos Santos.

Além de constituir um requisito normativo, especialmente no que se refere à obrigatoriedade das indústrias de laticínios em apresentarem um plano de qualificação de seus fornecedores, a Contagem Padrão em Placas (CPP) está diretamente relacionada ao rendimento e à durabilidade dos produtos finais. Diante disso, torna-se essencial a capacitação contínua dos colaboradores dos laticínios visando à adoção de boas práticas de manejo, higienização e controle microbiológico desde a coleta do leite na propriedade até as etapas finais de produção. Nesse contexto, a atividade de extensão buscou promover atualização técnica, atendimento à legislação brasileira e o fortalecimento da premissa institucional de ensino e extensão com a comunidade onde o IFMG está inserido.

DESENVOLVIMENTO (FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLOGIA)

A cadeia produtiva do leite possui representativo papel na economia do Brasil, a produtividade média no mundo está em 2.660 litros de leite por vaca, por ano, enquanto a média brasileira é de 2.280 litros/vaca/ano (Embrapa, 2024). Ainda nesse contexto, Minas Gerais é um dos estados que ocupa posição de destaque na cadeia produtiva nacional, junto a estados como Goiás, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.



O mercado em ascensão tem se tornado cada vez mais exigente nos quesitos de qualidade e bem estar animal, o que tem tornado necessário o conhecimento mais tecnificado de forma a reduzir a contaminação cruzada sem que haja perdas produtivas durante todo o processo, visando a melhor bonificação (Santos, 2022). A Contagem Padrão em Placas (CPP) quantifica o número total de bactérias aeróbias do leite cru e consiste em um parâmetro microbiológico relevante para a determinação da qualidade do leite, estando regulamentada por diversas Instruções Normativas do Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento.

O limite de 300.000 UFC/mL estabelecido pela legislação (Brasil, 2018a), para o leite cru refrigerado, não é arbitrário: ele foi definido com base em critérios microbiológicos que asseguram a qualidade mínima necessária para o processamento industrial e a segurança do consumidor. A elevação da CPP não impacta apenas a segurança do alimento, mas também o rendimento industrial, pois os microrganismos podem deteriorar os nutrientes essenciais como gordura e proteínas, comprometendo à produção de iogurtes, queijos e doces, aumentando as perdas e reduzindo o tempo de prateleira (Embrapa, 2024).

A qualidade microbiológica do leite cru é essencial para a segurança dos consumidores e a prevenção de características sensoriais indesejadas. Dentre os principais riscos estão as enterotoxinas termoestáveis produzidas por cepas de *Staphylococcus* enterotoxigênicos, como *S. aureus*, capazes de resistir a processos como pasteurização, representando um risco à saúde pública (Borges *et al.*, 2008). Além disso, bactérias psicotróficas, como as do gênero *Pseudomonas*, proliferam em baixas temperaturas e produzem enzimas deteriorantes, lipases e proteases também termoestáveis, que provocam alterações sensoriais, como sabores rançosos ou de sabão, mesmo após tratamento térmico (Costa *et al.*, 2022). Esses fatores reforçam a importância da Contagem Padrão em Placas (CPP) e de práticas rigorosas de higiene e refrigeração ao longo da cadeia produtiva.

O projeto desenvolveu-se em quatro etapas: (i) diagnóstico inicial, com observação das práticas higiênico-sanitárias e do manejo de equipamentos no



laticínio; (ii) ações educativas, compostas por palestras, oficinas e rodas de conversa adaptadas ao perfil dos trabalhadores; (iii) avaliação do aprendizado por meio de questionário e discussões coletivas; e (iv) disseminação dos resultados, com elaboração de relatório técnico e apresentação interna. O referencial teórico apoiou-se nas Instruções Normativas nº 76/2018 (Brasil 2018a) e nº 77/2018 (Brasil 2018b), além de pesquisas recentes sobre qualidade do leite e boas práticas agropecuárias.

RESULTADOS E DISCUSSÕES (considerações finais)

A capacitação alcançou onze colaboradores do laticínio, divididos em dois dias de atividades, com participação ativa e demonstrando interesse em compreender a importância da CPP no seu trabalho. Segundo o gerente industrial do laticínio *“...esse foi um momento importante de troca de conhecimentos. Como egresso do IF que sou, é uma satisfação muito grande poder participar na formação dos alunos e deixar portas abertas para futuras ações de parceria indústria-instituto.”*

A atividade atendeu a uma demanda concreta do laticínio por qualificação técnica por exigência da legislação (BRASIL, 2018b), contribuindo para a melhoria dos processos de controle de qualidade e valorização dos produtos ofertados, fortalecendo o desenvolvimento econômico local. A metodologia adotada com exposição teórica seguida de espaço para diálogo, estimulou uma rica troca de saberes entre os participantes, do conhecimento técnico-científico dos alunos com a experiência prática dos trabalhadores. Segundo as alunas envolvidas na atividade *“...participar da ação de extensão, ministrando uma capacitação sobre a importância da (CPP), foi uma experiência extremamente enriquecedora. Como alunas, tivemos a oportunidade de vivenciar de forma prática a importância da integração entre o conhecimento acadêmico e a realidade do setor produtivo. Nos sentimos realizadas em poder contribuir com a formação desses profissionais e, ao mesmo tempo,*



ampliar nossa própria visão sobre os desafios enfrentados na indústria.” Essa interação colaborativa reforçou o compromisso do IFMG Campus Bambuí com a realidade regional e evidenciou o papel transformador das ações extensionistas na construção de pontes entre o saber acadêmico e as demandas da sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BORGES, Maria de Fátima; ARCURI, Edna Froeder; PEREIRA, José Luiz; FEITOSA, Terezinha; KUAYE, Arnaldo Yoshiteru. **Staphylococcus enterotoxigênicos em leite e produtos lácteos, suas enterotoxinas e genes associados: revisão**. B.CEPPA, Curitiba, v. 26, n. 1, p. 71–86, jan./jun. 2008.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018**. Ficam aprovados os Regulamentos Técnicos que fixam a identidade e as características de qualidade que devem apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite pasteurizado tipo A. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, [2018a].

BRASIL. **Instrução Normativa nº 77, de 26 de novembro de 2018**. Ficam estabelecidos os critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, [2018b].

Costa, N. A. da S.; Rodrigues, R. da S.; Carvalho, A. F. de; Machado, S. G. **Proteases e lipases produzidas por Pseudomonas: um desafio na indústria de laticínios**. The Journal of Engineering and Exact Sciences , 8 (9), 14900–01e, 2022. <https://doi.org/10.18540/jcecvl8iss9pp14900-01e>.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Cadeia produtiva do leite vê cenário desafiador em 2024**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/86780410/cadeia-produtiva-do-lei-te-ve-c-enario-desafiador-em-2024>. Acesso em: 8 jul. 2025.

SANTOS, M. P. P. **Fatores que influenciam na qualidade do leite**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/4468>. Acesso em: 8 jul. 2025.
