# O COTIDIANO NO ENSINO DO PROCESSAMENTO DO LEITE E DERIVADOS: RECURSOS INSTRUCIONAIS ALTERNATIVOS

Marlene Jeronimo[1]; José Francisco Pereira Martins[2]

[1]Mestranda do PPGEPA / UFRRJ e Professora do CEFET Uberaba – MG(*majeronimo@bol.com.br*);
[2]Professor Adjunto da UFRRJ - DTA - IT

## 1 - INTRODUÇÃO

"O profissional exigido hoje pelo mercado tem outras características além das habilidades do aprender fazer. Ele tem que ser capaz de adaptar-se, de forma constante, às mudanças do modo de produção que é determinado pelas exigências do mercado. Não basta apenas aprender a fazer, é necessário compreender" (VIEIRA, 2000).

"Hoje em dia sabe-se que a transferência de conhecimentos não é automática, adquire-se por meio do exercício e de uma prática reflexiva, em situações que possibilitam mobilizar saberes, transpô-los, combiná-los, inventar uma estratégia original a partir de novos recursos" (PERRENOUD, 1998).

A preocupação em demonstrar situações cotidianas em um indústria de laticínios onde o aluno terá de tomar decisões, avaliar o que é melhor, utilizar conhecimentos, saber argumentar, enfrentar situações problema, elaborar propostas, ser responsável por suas ações e suas conseqüências fez com que desenvolvesse esse projeto vindo de encontro às necessidades de preparar esse novo profissional para o mercado de trabalho que está cada vez mais exigente.

O presente trabalho tem por objetivo elaborar um material instrucional que permita ao aluno apropriar-se das bases científico-tecnológicas do processamento de queijos, para que ele esteja preparado para enfrentar situações esperadas e inesperadas, previsíveis e imprevisíveis, rotineiras e inusitadas, de modo original e criativo, de forma inovadora, imaginativa, eficiente no processo e eficaz nos resultados, demonstrando senso de responsabilidade e firmeza nas decisões e ações.

Neste trabalho os alunos terão a capacidade de analisar uma situação, enunciar o problema e propor as soluções, escolher as estratégias a serem adotadas, buscar recursos, analisar os riscos e as vantagens e nesse processo desenvolver as competências requeridas em sua formação.

## 2- OBJETIVOS

### 2.1. Geral

✓ Elaborar material instrucional e sua fundamentação e proceder a sua validação, criando assim, condições para a compreensão sólida das bases científico-tecnológicas do processamento do leite e derivados.

### 2.2. Específicos

✓ Verificar o impacto da qualidade higiênica da ordenha;
✓ Simular o impacto do tratamento térmico na redução da microbiota do leite;
✓ Demonstrar aos alunos a importância de se trabalhar com alimentos sem resíduos de antibióticos na fabricação de queijos de massa fermentada;
✓ Enunciar o problema ocasionado pela estocagem do leite na coagulação do mesmo para a fabricação de queijos;
✓ Despertar a curiosidade dos alunos para o desejo de aprender e participar da construção do próprio conhecimento através de experimentos práticos na fabricação de queijos;
✓ Desenvolver o espírito crítico e iniciativa dos alunos para questionar e propor ações em busca de soluções de problemas que poderão ocorrer no cotidiano de uma indústria de laticínios.

## 3 - METODOLOGIA

O trabalho será desenvolvido com os alunos do terceiro ano, matriculados no módulo de Tecnologia da Transformação do Leite, do curso Técnico em Agroindústria, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba, MG, no período de fevereiro a maio de 2004.

**ETAPAS:**

QUALIFICAÇÃO DO LEITE

Serão realizados 5 experimentos onde o leite analisado será classificado de acordo com sua qualidade de obtenção, através do método de redutase.

As pesquisas feitas serão para determinar o desenvolvimento de bactérias psicrotróficas no leite resfriado nas fazendas; a acidificação do leite devido ao tempo de transporte; teste de inibidores no leite; o tratamento térmico do leite como melhoria da sua qualidade e a microfiltração do leite.

COAGULAÇÃO DO LEITE

Serão realizados 4 experimentos onde serão verificados o impacto do tratamento térmico do leite na precipitação da caseína; verificação da foça de diferentes tipos de coalhos; verificação da temperatura e intensidade de agitação dos coágulos quanto ao rendimento do queijo Minas Frescal e simulação de filagem – polimerização da proteína.

MATURAÇÃO

Serão realizados 4 experimentos onde será verificado a produção de gases por bactérias propiônicas; simulação da atividade lipolítica de mofos em queijos; simulação da atividade proteolítica de mofos em queijos e verificação da cremosidade do requeijão cremoso – produção de fio longo.

MUSSARELA

Será realizado um experimento para verificação da derretibilidade, elasticidade e produção de gordura com diferentes dias de maturação da Mussarela.

## 4- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, L. R. de. **Tecnologia de Leite e Derivados**. Lavras: UFLA/FAEPE/DCA: Imprensa Universitária UFLA, 2000. 205p.

ALMEIDA, F. J. de & JÚNIOR, F. M. F.. **Projetos e Ambientes Inovadores**. Série de Estudos. Educação à distância. Ministério da Educação – Secretaria de Educação à Distância, 2000. 96p.

BRASIL. MEC. **Educação Profissional. Legislação Básica**, Ministério da Educação, 5ª ed. Brasília, DF, 2001. 188p.

FOOD SCIENCE, University of Guelph. Canadá. . Acesso em novembro de 2003.

FURTADO, M. M. **Principais Problemas dos Queijos: Causas e Prevenção**. Fonte Comunicações e Editora. SP, 1999. 176p.

MEC – Educação Profissional. Disponível em: < . Acesso em: 04 jul.2003.

FURTADO, M. M. **Milkbizz Tecnologia Temático Laticínios**. Queijo Mussarela para Pizza: Fundamentos da Fabricação. Parte 1.

PRATA, L. F. **Fundamentos de Ciência do leite**. Jaboticabal: FUNEP-UNESP, 2001. 287p.

SANTOS, M. V. & FONSECA, L. L. da. Importância e efeito de bactérias psicrotróficas sobre a qualidade do leite. **Revista Higiene Alimentar**, 15/82:13-9, março 2001.

VIEIRA, R. P. *et al*. **"Era da Globalização" e o Novo paradigma Educacional**. In: 2º ENCONTRO NACIONAL DE EMPREENDEDORISMO, 2000, Florianópolis. Anais do 2º ENEMPRE. Florianópolis: UFSC, 2000.