

## APLICAÇÃO DE COBERTURA COMESTÍVEL EM QUEIJO MINAS PADRÃO.

Vitor Rodrigues Martinez (PIBIC/FA), Monica Regina da Silva Scapim (Co-orientadora), Grasielle Scaramal Madrona (Orientador), e-mail: [grasielle@yahoo.com.br](mailto:grasielle@yahoo.com.br)

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Tecnologia/Maringá, PR.  
Fonte Arial 12, normal, centralizado, espaço simples

### Tecnologia de Alimentos, Avaliação e Controle de Qualidade de Alimentos

**Palavras-chave:** curcumina, qualidade, cobertura comestível

#### Resumo:

O objetivo deste trabalho foi avaliar sensorialmente queijos minas padrão com e sem aplicação de cobertura comestível. Avaliou-se a qualidade sensorial (por meio de escala hedônica estruturada de 9 pontos) de três amostras de queijos minas padrão, sendo elas: A (queijo com cobertura comestível de curcumina aplicada em papel vegetal), B (queijo com papel vegetal) e C (queijo com cobertura comestível de curcumina aplicada por submersão). Obteve-se que o queijo com cobertura comestível de curcumina apresentou uma boa aceitação (notas próximas a 7) pelo público e que sua coloração não influenciou na intenção de compra do produto.

#### Introdução

Atualmente, o Brasil é o sexto produtor mundial de queijo, com mais de 1 milhão de toneladas produzidas no ano de 2014. O estado de Minas Gerais apresenta-se como grande destaque na produção de queijos, com considerada relevância tanto econômica quanto social. Entre os queijos considerados genuinamente brasileiros, por terem sido desenvolvidos localmente, encontram-se o queijo Prato, Minas Frescal, Minas Padrão, Minas Meia-Cura, queijo do Reino, Requeijão e Queijo Coalho, sendo o queijo Minas o mais produzido no estado de Minas Gerais, além de poder ser encontrado em praticamente todo o país, ocupa o terceiro lugar na produção nacional de queijos (BEDOYA-SERNA, 2015).

O queijo Minas Padrão é um queijo prensado, semicurado, de umidade alta e semigordo. É produzido a partir de leite pasteurizado e apresenta cor, odor e sabor diferenciado. Esse queijo necessita de refrigeração durante o armazenamento e comercialização. Embora seja um queijo muito fabricado e bastante consumido no país, ainda não se tem descrito um regulamento técnico que vigie sua identidade, qualidade e padronização (BEDOYA-SERNA, 2015).

Devido ao crescente interesse da indústria por substituir agentes conservadores sintéticos por conservadores naturais, surge a possibilidade do uso de películas comestíveis como mecanismos de conservação de alimentos. O revestimento ou cobertura comestível é uma suspensão ou emulsão aplicada diretamente sobre a superfície do alimento, ocorrendo, após a secagem, a formação de uma fina película sobre o produto (GENNADIOS & WELLER, 1990). A utilização de películas, como uma tecnologia inovadora, se constitui em um potencial para a conservação desses, pois, junto ao fato de poder diminuir os fatores fisiológicos, elas também promovem a proteção do produto quanto à contaminação microbiana, formando um filme de baixa atividade de água, indisponível as bactérias, fungos e leveduras.

A curcumina é um pigmento amarelo polifenólico extraído da planta *Curcuma longa* Linn (Zingiberaceae). O rizoma da planta, é a parte de maior interesse, sendo frequentemente utilizado na forma de pó. O pó possui coloração amarelada e é utilizado, inclusive pela indústria de alimentos como corante e aromatizante (ANTUNES et al., 2000).

Assim, este trabalho teve como objetivo elaborar uma cobertura comestível ou película com curcumina e aplicar em queijo minas padrão avaliando sua característica sensorial.

## **Materiais e métodos**

O queijo minas padrão foi produzido com leite integral a 32°C com a utilização do coagulante de coalho (Estrela®) e fermento para queijo (Docina®). Após a produção do queijo, o mesmo permaneceu 24 horas dessorando para posterior aplicação da cobertura comestível, sendo essa preparada a partir da adição de alginato com curcumina.

A cobertura foi composta por alginato numa concentração pré-estabelecida (2%), solubilizado em água destilada a 70°C, agitou-se constantemente, acrescentando-se a curcumina e resfriando-se até 15°C posteriormente.

A partir disso se obteve três amostras de queijo, na amostra A aspergiu-se a cobertura comestível no papel vegetal e com este se embrulhou o queijo; na amostra B foi utilizado apenas o papel vegetal para envolver o queijo sem adicionar a cobertura comestível; e na amostra C utilizou-se da submersão do queijo por dois minutos na cobertura comestível e sem a utilização do papel vegetal.

Após a aplicação da película, o queijo passou pelo processo de maturação pelo período de 10 dias (em BOD a 4°C) e então foi realizada uma análise sensorial para determinar a aceitabilidade e a qualidade dos alimentos, por meio dos sentidos humanos, como paladar e olfato.

A análise sensorial foi realizada após a fabricação, segundo metodologia de Monteiro (2005), no Laboratório de Análise Sensorial da Universidade Estadual de Maringá. Sendo aplicada o teste de aceitação utilizando-se uma escala hedônica de nove pontos, utilizando-se 105 provadores não treinados, potenciais consumidores. Realizou-se ainda a intenção de compra come escala de três pontos. Após coletados os dados, estes foram

analisados estatisticamente, por meio da Análise de Variância (ANOVA), comparadas pelo teste de Tukey com nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ )

### Resultados e Discussão

Os resultados obtidos na análise sensorial encontram-se nas tabelas 1 e 2.

**Tabela 1.** Médias das notas da avaliação sensorial das amostras de queijo minas padrão ao nível de significância de 5%

Amostra	Aroma	Cor	Sabor	Textura	Aparência Global
A	6,75a ±1,92	6,78b ±2,25	6,23b ±3,37	6,85b ±2,48	6,89a ±2,50
B	6,58a ±2,40	7,29a ±1,50	6,49b ±4,25	7,30a ±2,25	7,21a ±2,13
C	6,82a ±2,34	6,72b ±2,76	7,35a ±1,74	7,28a ±2,05	7,11a ±1,81

\* Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa ( $p < 0,05$ ). A= queijo com cobertura por aspersão no papel vegetal; B= queijo sem cobertura comestível no papel vegetal e C= queijo com cobertura comestível por submersão sem papel vegetal.

Analisando os resultados da tabela 1, nota-se que os atributos aroma e aparência global não tiveram diferença significativa entre as amostras; em relação a cor as amostras A e C não tiveram diferença significativa porém ambas tiveram diferença significativa com a amostra B; quanto ao sabor as amostras A e B não apresentaram diferença significativa entre si, no entanto apresentaram diferença significativa em relação a C; já em relação a textura as amostras B e C não apresentaram diferença significativa entre si, mas quanto a amostra A apresentaram diferença significativa.

Em geral a amostra C apresentou as maiores notas para sabor e textura. Sendo importante observar que uma vez que as notas permaneceram próximas a 7, houve uma alta aceitação de todas as amostras analisadas.

**Tabela 2.** Médias das intenções de compra das amostras de queijo minas padrão ao nível de significância de 5%

Amostra	Intenção de Compra
A	2,20a ±0,70
B	2,30a ±0,73
C	2,39a ±0,78

\* Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa ( $p < 0,05$ ). Em relação a intenção de compra, esta foi alta sendo superior a 2 para todas as amostras, não apresentando diferença significativa entre elas ao nível de 5% de significância, ou seja o tipo de aplicação da cobertura não influenciou a decisão de compra do consumidor.

### Conclusões

A aplicação da cobertura comestível de curcumina gerou uma melhora na textura no queijo minas padrão, a amostra apenas com cobertura apresentou as maiores notas para sabor e textura. Em geral, as amostras foram aceitas sensorialmente apresentando notas próximas a 7. Outras análises como por exemplo, físico-químicos estão sendo avaliadas nos queijos elaborados.

## Agradecimentos

UEM/Fundação Araucária pela concessão de bolsa PIBIC.

## Referências

BEDOYA-SERNA, C.M. Avaliação da atividade antifúngica de óleo essencial de orégano (*Origanum vulgare*) nanoemulsionado e estudo de caso em queijo minas padrão. 2015. 106 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos. Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2015.

GENNADIOS, A. & WELLER, C. Edible Films and Coatings from Wheat and Corn Proteins. **Food Technology**. v. 44, n. 10, p.63-69, 1990.

PINTO, F.G.S. et al. Qualidade microbiológica de queijo Minas Frescal comercializado no Município de Santa Helena, PR, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, [S.l.], v. 78, n. 2, p. 191-198, feb. 2011.

PINTO, F.H.V. Avaliação dos efeitos da curcumina sobre a hepatotoxicidade induzida pelo mercúrio em células humanas HepG2. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

MOGHADAMTOUSI, S.Z., et al. "A Review on Antibacterial, Antiviral, and Antifungal Activity of Curcumin," *BioMed Research International*, v. 2014, P. 1-12. 2014.