

PÃO-DE-MEL ENRIQUECIDO COM SORO DE LEITE

Camilla M. GALATTI¹; Ana Cristina F.M.da SILVA²; Fernanda C.P.da ROSA³ Taciano B. FERNANDES⁴

RESUMO

Este experimento visou à produção de pão-de-mel mais nutritivo e com menor custo ao utilizar soro de leite e evitar o descarte do soro na natureza. Foram produzidas quatro formulações utilizando 20%, 30%, 40% e 50% de soro como substituto do leite e submetidas à análises microbiológica e sensorial para verificar a aceitação da cor, sabor, aroma, textura e a intenção de compra dos produtos. Os resultados comprovaram a aceitação, possibilitando a utilização do soro em formulações de pão-de-mel.

INTRODUÇÃO

O pão-de-mel é um produto de excelente aceitação no mercado brasileiro, apresenta valor nutricional elevado por ser preparado com o mel. Na sua composição há especiarias o que torna um produto único, com um sabor diferenciado dos demais pães e ao ser enriquecido com o soro de leite torna-se ainda mais nutritivo.

O soro de leite é um produto obtido através do processamento de queijos. É uma matéria-prima rica em nutrientes e com alta concentração de matéria orgânica. O destino adequado do soro de leite se deve ao fato de que, se o mesmo for lançado em corpo hídrico sem tratamento, a sua alta carga orgânica contribuirá para a eutrofização dos corpos receptores, ou seja, haverá crescimento exagerado e desequilibrado de algas presentes no corpo hídrico, que por sua vez consumirão o oxigênio presente indisponibilizando-o à fauna aquática (SILVA, 2010).

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: caamarchese@hotmail.com

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: ana.ferreira@ifsuldeminas.edu.br

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: fernanda.pinheiro@ifsuldeminas.edu.br

⁴Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG, email: taciano.fernandes@ifsuldeminas.edu.br

Essa pesquisa é importante, pois o pão-de-mel é um produto de fácil aceitação no mercado, e com a utilização do soro nessa receita, melhora-se a qualidade do produto devido ao elevado índice de proteínas e diversas propriedades funcionais. Deixa-se de lançar o soro no sistema de tratamento de resíduos, facilitando as etapas de tratamento, já que o soro é um produto altamente poluente, e reduz-se o custo da receita em aproximadamente 30%.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram desenvolvidas quatro formulações de pão-de-mel com 20% de soro e 80% de leite (amostra 1), 30% de soro e 70% de leite (amostra 2), 40% de soro e 60% de leite (amostra 3), e 50% de soro e 50% de leite (amostra 4).

Para a fabricação dos pães foi utilizado mel, açúcar, farinha de trigo, achocolatado em pó, bicarbonato, erva-doce, porcentagens de leite e de soro e especiarias como cravo em pó e canela. O soro foi proveniente de queijo Minas Frescal produzido no laticínio da fazenda do Câmpus Inconfidentes. Os pães foram recheados com brigadeiro e banhados com chocolate para fazer a cobertura, depois foram confeitados e embalados.

Os pães foram produzidos no setor de panificação do Câmpus Inconfidentes, seguindo todas as etapas da produção da receita original com leite, e encaminhadas para a análise sensorial em teste afetivo de escala hedônica por 80 provadores não treinados, escolhidos ao acaso entre os alunos e funcionários do Câmpus Inconfidentes. O teste sensorial avaliou os parâmetros cor, sabor, aroma, textura, impressão global e intenção de compra.

Além de análise sensorial, foram realizadas análises microbiológicas de Coliformes 45°C/g e *Salmonella sp./25g*. Estas análises microbiológicas são exigidas pela Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001 que aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos e estabelece a ausência de *Salmonella sp./25g* e 10 NMP, (Número Mais Provável), de Coliformes a 45°C/g como limites máximos para cada 5 amostras analisadas (RDC Nº 12, Anvisa, 2001).

As análises microbiológicas foram conduzidas no laboratório de microbiologia de alimentos do Câmpus Inconfidentes e seguiram as metodologias previstas na INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 62, DE 26 DE AGOSTO DE 2003 que oficializa os métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tempo de preparo e para assar foi muito parecido para todas as formulações, sendo a média de 13 minutos de preparo e 30 minutos no forno.

A massa utilizando 20% de soro em substituição ao leite rendeu 26 pães-de-mel, em tamanho pequeno (6,5 cm de diâmetro), com coloração média, a maciez e a textura foram o que diferenciaram a receita da massa original (sem soro), pois ficou muito macia.

O pão-de-mel feito com 30% de soro adquiriu coloração mais forte do que a de 20% foi utilizado 30% de soro e 70 % de leite. Essa receita rendeu 26 mini pães de mel, a maciez ficou parecida com o de 20% de soro.

A massa do pão-de-mel produzido com 40% de soro apresentou a cor mais clara, aspecto bom, cheiro e sabor agradáveis. Mas apresentou a massa um pouco mais pesada do que as produzidas com 20% e 30 % de soro.

A massa com 50% de soro na formulação ficou bem fofa, e leve, com coloração normal, sabor e aroma agradáveis. Foi a massa que obteve melhor rendimento, 27 pães, enquanto todas as outras rederam 26 pães.

Na tabela 1 estão apresentados os resultados, em valores absolutos, em relação à preferência aos parâmetros cor, sabor, aroma e textura obtidos no teste sensorial aplicado aos provadores (entrevistados).

Tabela 1: Resultados, em números absolutos, obtidos em teste afetivo de escala hedônica quanto ao parâmetro Impressão Global (aceitação).

O que você mais gostou?				
Amostras	Parâmetros			
	Cor	Aroma	Sabor	Textura
1	22	23	19	22
2	18	20	17	18
3	14	15	12	10
4	26	22	32	30
Entrevistados	80	80	80	80

Verifica-se que a amostra 4 correspondente à formulação com 50% de soro e 50% de leite apresentou melhor aceitação pelos provadores, em todos os atributos pesquisados, exceto no atributo aroma, enquanto que a amostra 1 produzida com 20% de soro e 80% de leite foi a segunda mais preferida pelos provadores. A

amostra 3 produzida com 40% de soro e 60% de leite foi a que menos despertou a preferência do entrevistado, o que pode ser explicado pela característica da massa produzida, que ficou mais pesada que as demais.

Em relação à preferência pela cor as amostras 4 e 1 apresentaram melhor aceitação. Em relação ao aspecto textura a amostra 4 apresentou melhor aceitação e em relação ao atributo aroma a amostra 1 apresentou aceitação pela maior parte dos provadores seguido pela amostra 4. No aspecto sabor, a amostra 4 apresentou melhor aceitação pelos provadores.

O teste afetivo de escala hedônica avaliou a aceitação do consumidor em relação às quatro formulações e os resultados obtidos para o parâmetro Impressão Global, ou seja, a aceitação do produto pelo consumidor estão expressos em números absolutos e apresentados no gráfico 1.

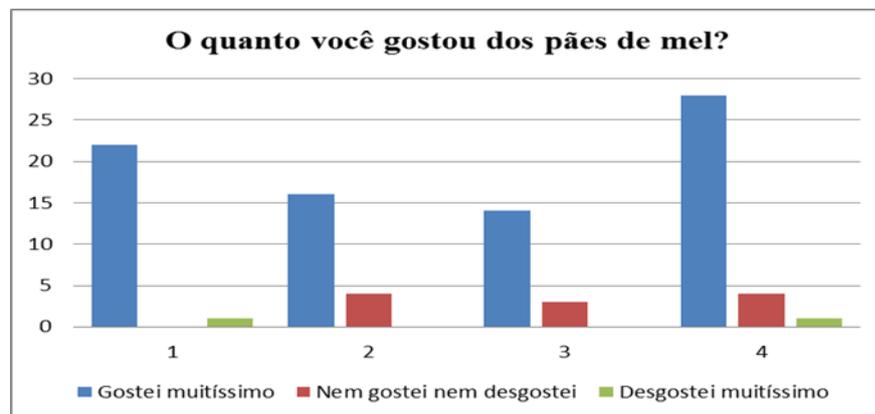


Gráfico1: Resultados obtidos em teste afetivo de escala hedônica quanto ao parâmetro Impressão Global (aceitação).

De acordo com os resultados obtidos, dos 80 provadores não treinados que participaram da pesquisa, 28 apresentaram melhor aceitação pela formulação com 50% de soro (amostra 4), 22 pessoas preferiram a amostra 1 (20% de soro), 16 aprovaram a amostra 2 (30% de soro) e 14 a amostra 3 (40% de soro na formulação). Esse resultado indica melhor aceitação da formulação com maior quantidade de soro, viabilizando sua produção.

Quanto à intenção de compra, no Gráfico 2 estão apresentados os resultados obtidos no teste sensorial. Os resultados estão expressos em números absolutos.

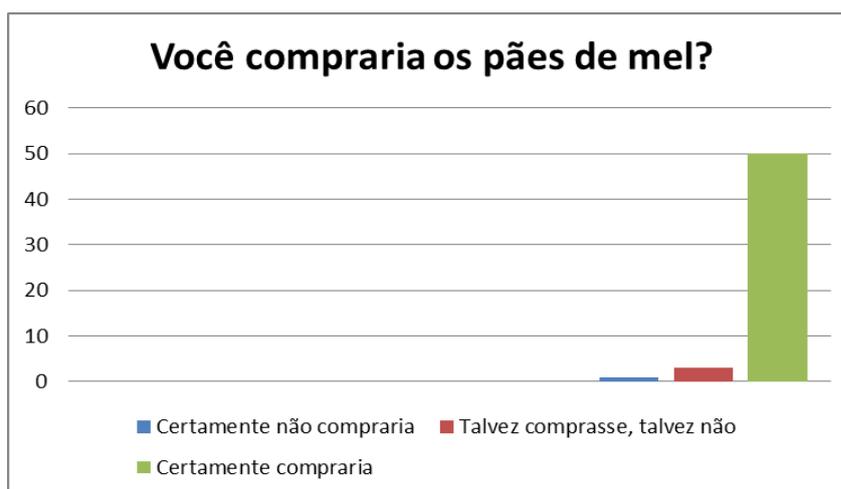


Gráfico 2: Resultados obtidos em teste afetivo de escala hedônica quanto ao parâmetro Intenção de compra.

Os resultados mostram claramente a intenção da maioria dos provadores de adquirir o produto. Das 80 pessoas que experimentaram os produtos, 54 pessoas responderam ao quesito “intenção de compra” e destas, 50 apresentaram intenção de compra e apenas uma declarou não ter intenção de comprar os produtos, enquanto 3 declararam que talvez comprassem e talvez não comprassem. Estes dados incentivam a produção de pães-de-mel como soro como substituição de parte do leite.

De acordo com os resultados obtidos nas análises microbiológicas, todas as formulações do produto apresentaram-se isentas de contaminações por Coliformes 45°C/g e *Salmonella sp/g*.

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos na análise sensorial, o produto com maior concentração de soro na formulação (50%) apresentou melhor aceitação pelo consumidor, e também maior intenção de compra, o que possibilita mais uma aplicação para o soro que seria descartado na natureza. O aproveitamento do soro traz benefícios nutricionais e a receita adaptada apresentou maior rendimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IN N°62, INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 62, DE 26 DE AGOSTO DE 2003, Oficializa os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. Disponível em:

<<http://www.hidrolabor.com.br/IN62.pdf>> Acesso em 05 de setembro de 2013.

RDC N° 12, Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária N° 12 de 02 de janeiro de 2001. Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a47bab8047458b909541d53fbc4c6735/RDC_12_2001.pdf?MOD=AJPERES> Acesso em 05 de setembro de 2013.

SILVA, A. C. F. M. **Tratamento de resíduos líquidos de laticínios em reator anaeróbio compartimentado seguido de leitos cultivados** / Ana Cristina Ferreira Moreira da Silva. Campinas, SP: [s.n.], 2010.