



AVALIAÇÃO SENSORIAL DE PÃES DOCES OBTIDOS A PARTIR DE MASSAS CONGELADAS DE DIFERENTES PANIFICADORAS

Rejane Maria Maia Moisés¹, Elisabeth Mariano Batista², Giselly Maria Sousa e Lima³, Hildenir Lima de Freitas⁴, Auriana de Assis Regis⁴, Ana Thaís Campos de Oliveira³,

¹ Professora do IFCE/ Campus Limoeiro do Norte. e-mail: rejanemaia@ifce.edu.br

² Pós-graduanda em Segurança Alimentar – IFCE. e-mail: elisabethmariano@hotmail.com

³ Graduanda em Tecnologia em Alimentos – IFCE. e-mail: gisellysousa@hotmail.com

⁴ Especialista em Ciências dos Alimentos - IFCE. e-mail: hildenirfreitas@ifce.edu.br

⁴ Especialista em Ciências dos Alimentos – IFCE. e-mail: auriana@ifce.edu.br

³ Graduanda em Tecnologia em Alimentos – IFCE. e-mail: thais_oly@hotmail.com

Resumo: O uso de massas congeladas na fabricação de pães é considerado conveniente e econômico possibilitando o armazenamento de porções-reserva de massa, que podem ser mantidas por alguns dias ou semanas no congelador. O objetivo deste trabalho foi avaliar sensorialmente pães doces obtidos a partir de massas congeladas de diferentes panificadoras. As três amostras, designadas I, II e III, foram submetidas a um teste de ordenação preferência e avaliadas por 50 provadores não treinados. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística pela utilização do método de Friedman. A amostra II obteve a aceitação sensorial satisfatória de 36,5% com o maior número de pontos (107) de aceitação entre os provadores. Verificou-se que a amostra I diferiu das amostras II e III ao nível de 5% de significância. As amostras II e III, ao mesmo nível de significância, não houve diferença significativa. Diante dos resultados obtidos conclui-se que a amostra II foi a de maior preferência entre os provadores. Não houve preferência significativa entre as amostras II e III. Isto indica que o congelamento de massas é uma boa alternativa para as indústrias de panificação por permitir maior flexibilidade na produção e satisfazer à exigência dos consumidores por pães sempre “frescos”.

Palavras-chave: análise sensorial, massa congelada, pão doce

1. INTRODUÇÃO

As primeiras tentativas de produção de pão a partir de massa congelada ocorreram na década de 50, nos Estados Unidos. Nesta época, devido à inexistência de equipamentos apropriados, eram utilizados misturadores de cimento e congeladores de sorvete. Muito antes, em 1926, na Áustria, já haviam sido realizados experimentos utilizando baixas temperaturas para o retardamento da etapa de fermentação da massa, numa tentativa de reduzir o trabalho noturno nas padarias (WATANABE & BENASSI, 2000).

O uso de massa congelada veio ao encontro da exigência dos consumidores por pães sempre “frescos”, isto é, recém - assados, independentemente do horário da compra permitindo, ao mesmo tempo, maior flexibilidade na produção. A massa congelada deve resistir às condições adversas, antes de ser forneada, devendo no descongelamento fermentar em um período de tempo aceitável e produzir pão com volume normal e com características sensoriais desejáveis (GUTKOSKI & SANTOS, 2004).

O congelamento é um dos melhores métodos de preservação conhecido e é empregado para retardar as alterações na qualidade dos alimentos. Por esta razão, o mercado de produtos panificáveis congelados tem crescido rapidamente e vem sendo estudado e aplicado em diversos países. No Brasil, trata-se de uma tecnologia recente e pouco estudada até presente momento (GUTKOSKI & SANTOS, 2004).

As vantagens do pão de massa congelada em relação aos processos tradicionais devem-se aos seguintes fatores: padronização do produto, redução de espaço e agilidade e flexibilidade para a produção. Assim as padarias exercem um papel fundamental no descongelamento, fermentação e assamento desses produtos garantindo a qualidade do produto final (KECHINSKI et al., 2010).

O objetivo deste trabalho foi avaliar sensorialmente pães doces obtidos a partir de massas congeladas de diferentes panificadoras.



2. MATERIAL E MÉTODOS

As massas congeladas de pão doces, previamente modeladas, foram adquiridas em três (03) panificadoras do município de Limoeiro do Norte-Ce e transportadas imediatamente em isopor com gelo ao Laboratório de Processamento de Cereais do IFCE/Campus Limoeiro do Norte, onde permaneceram armazenadas sob congelamento por 24hs em freezer convencional para posterior fermentação e forneamento.

As massas congeladas foram submetidas ao descongelamento por um período de três horas até atingir a temperatura de 35°C, a partir da qual se deu início o processo de fermentação. Esta aconteceu em armários de fermentação durante 2 horas, até atingir estrutura ideal para o forneamento. Os pães foram assados em forno elétrico, marca Tedesco, modelo FTT 240E, por 25 minutos à temperatura de 120°C.

As três (03) amostras, aqui designadas I, II e III, foram submetidas a um teste de ordenação preferência e avaliados por 50 provadores não treinados. As amostras foram servidas em copos plásticos de 50mL, com quantidades padronizadas, e codificadas com três dígitos, obtidos de uma tabela de números aleatórios. Foi fornecida água à temperatura ambiente para limpeza do palato entre a avaliação das amostras. No teste aplicado pediu-se a cada provador que ordenasse as amostras em ordem crescente de preferência, como mostra a Figura 1.

TESTE DE ORDENAÇÃO-PREFERÊNCIA	
Nome: _____	Data: _____
<p>Você está recebendo três amostras codificadas de pão doce. Por favor, prove as amostras da esquerda para direita e ordene-as em ordem crescente de sua preferência.</p>	
- preferida	+ preferida
Comentários: _____	

Figura 1: Ficha do teste de ordenação-preferência

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística pela utilização da Tabela de Newell e Mac Farlane, baseada no teste de soma de ordens de Friedman, que define o valor das diferenças críticas entre os totais de ordenação ao nível de 5% de probabilidade (MINIM, 2006).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra os resultados de ordenação feitos por cada um dos julgadores, na qual se realizou a soma das ordens para cada formulação, estabelecendo a diferença modular entre elas de acordo com o método de Friedman. Para 50 julgadores e três amostras a tabela de valores críticos de diferenças de soma de ordem, ao nível de 5% de probabilidade, fornece o valor absoluto crítico igual a 24.

Tabela 1: Resultado do teste de ordenação

Provador	I	II	III
1	1	3	2
2	3	2	1
3	2	1	3
4	3	2	1
5	1	2	3
6	3	2	1
7	2	3	1
8	1	2	3
9	3	1	2
10	1	3	2

11	3	2	1
12	1	3	2
13	1	3	2
14	2	1	3
15	1	2	3
16	3	2	1
17	3	2	1
18	2	3	1
19	1	2	3
20	2	3	1
21	1	2	3
22	3	1	2
23	1	3	2
24	1	3	2
25	1	2	3
26	2	1	3
27	1	2	3
28	2	1	3
29	1	3	2
30	1	2	3
31	2	1	3
32	1	2	3
33	3	2	1
34	1	3	2
35	1	2	3
36	3	1	2
37	1	2	3
38	3	2	1
39	3	1	2
40	1	3	3
41	3	1	2
42	3	1	2
43	1	3	2
44	1	3	2
45	1	2	3
46	3	2	1
47	2	1	3
48	3	2	1
49	2	1	3
50	1	2	3
Total	80	107	106

$$[A-B] = [80-107] = 27; [A-C] = [80-106] = 26; [B-C] = [107-106] = 1$$

De acordo com os dados obtidos dos provadores em relação aos totais de preferência para cada amostra de pão doce (Tabela 2), a amostra II obteve a aceitação sensorial satisfatória de 36,5% com o maior numero de pontos (107) de aceitação entre os provadores.



Tabela 2: Totais de pontos de preferência de provadores das amostras de pão doce
 TOTAL DE PONTOS POR
 ACEITAÇÃO DOS
 PROVADORES

	AMOSTRAS		
	I	II	III
TOTAL (50P)	80	107	106
ACEITAÇÃO (%)	27,3	36,5	36,2

No entanto, comparando-se o contraste entre as amostras, conforme a Tabela 3 verificou-se que a amostra I diferiu das amostras II e III ao nível de 5% de significância. Entre as amostras II e III, ao mesmo nível de significância, não houve diferença significativa.

Tabela 3: Quadro de Contrastes

	Formulações		
	I	II	III
Soma de ordens	80	107	106
Diferença vs. I	27*	26*
II	27*	1 ^{ns}
III	26*	1 ^{ns}

*significativo ao nível de 5% de significância

ns = não há diferença significativa entre as amostras ao nível de 5%

4. CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos conclui-se que a amostra II foi a de maior preferência entre os provadores, ao nível de 5% de probabilidade, com um percentual de 36,5%. Não houve preferência significativa entre as amostras II e III. Isto indica que o congelamento de massas é uma boa alternativa para as indústrias de panificação por permitir maior flexibilidade na produção e satisfazer à exigência dos consumidores por pães sempre “frescos”.

REFERÊNCIAS

GUTKOSKI, L.C.; SANTOS, E. dos. Estudo de formulação na produção de pão francês congelado não fermentado. **Revista Brasileira Agrociência**, v.10, n.3, jul/set. 2004.

KECHINSKI, C.P. et al. Viabilidade de células de leveduras em massas congeladas de pão doce. **Ciência Rural**, v.40, n.5, maio/2010.

MINIM, V. P. **Análise Sensorial: estudo com consumidores**. Ed. UFV, 225p. Viçosa, 2006.

WATANABE E.; V.T. BENASSI. O uso da massa congelada na produção de pão. **Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos**. Curitiba-PR. v.18, n.1, jan/jun. 2000.