

## Aceitabilidade do Patê de Tilápia

**Angela Aparecida Lemos Furtado<sup>1</sup>**  
**Alda Letícia da Silva Santos Resende<sup>2</sup>**  
**Daniela de Grandi Castro Freitas<sup>3</sup>**

Ilustração: Marcos Moulin



O cultivo de Tilápias está amplamente distribuído no mundo inteiro porque a espécie apresenta características relevantes como alta produtividade, adaptação a ambientes diversos, carne de ótima qualidade com boas características sensoriais, boa aceitação no mercado consumidor, baixo teor de gordura, ausência de espinhos em forma de “Y” e excelente rendimento do filé (JORY; ALCESTE; CABRERA, 2000).

Ao filetar a Tilápia são geradas toneladas de resíduos que são eliminados no meio ambiente ou aproveitados como farinha ou silagem na alimentação animal.

Entretanto, buscam-se formas mais racionais e econômicas para seu uso na alimentação humana. Através da carne mecanicamente separada (CMS) pode-se produzir surimi (carne prensada de pescado branco), *nuggets*, *hamburguers*, patê, entre outros produtos de maior valor agregado, promovendo assim o destino sustentável deste produto, por ser ecologicamente correto, economicamente viável e socialmente justo, através da maior geração de renda aos produtores e indústria.

Considerando ainda que as mudanças decorrentes das atividades diárias da população estão gerando o aumento da aquisição de produtos de maior praticidade de elaboração ou que já seja pronto para o consumo, a elaboração de patê de CMS de tilápia constitui uma alternativa interessante para ofertar a esses consumidores. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a aceitabilidade do patê de tilápia elaborado na Embrapa Agroindústria de Alimentos.

### Processamento do patê

Diversos testes foram realizados visando à determinação da melhor formulação para o patê de Tilápia utilizando como referência a metodologia descrita por Conceição (2000), chegando-se às formulações descritas na Tabela 1, com 1,6% de sal comum (cloreto de sódio) ou 0,5% de sal comum + 1,1% de sal temperado.

<sup>1</sup> Engenheira Química, D.Sc. em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos, pesquisadora da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ, [afurtado@ctaa.embrapa.br](mailto:afurtado@ctaa.embrapa.br)

<sup>2</sup> Zootecnista, D.Sc em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Professora Auxiliar da Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, RJ, [aldaleticia@yahoo.com.br](mailto:aldaleticia@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Engenheira de Alimentos, D.Sc. em Tecnologia de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ, [daniela@ctaa.embrapa.br](mailto:daniela@ctaa.embrapa.br)

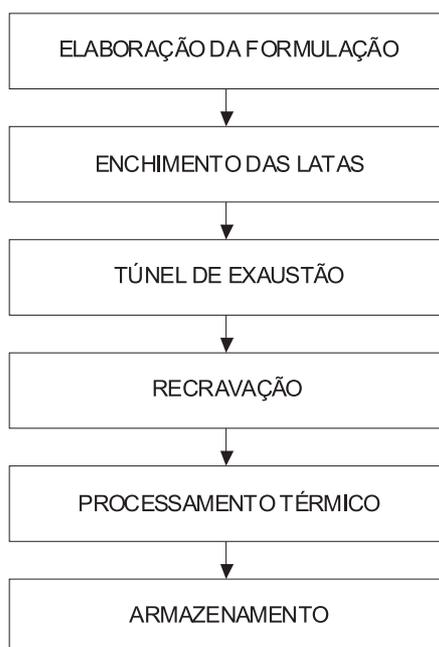
**Tabela 1.** Formulações de patê de Tilápia.

Ingredientes	Formulação (%)	
	Sal comum	Sal temperado*
CMS de Tilápia	60	60
Óleo de canola	18,5	18,5
Água	13,5	13,5
Amido	4,2	4,2
Sal temperado para peixe	*	1,1
Sal	1,6	0,5
Condimentos**	2,2	2,2

\* sal, açúcar, amido de milho, pimenta do reino, especiarias e vegetais desidratados, glutamato monossódico, maltodextrina, gordura vegetal, extrato de levedura, proteína vegetal hidrolisada, antiemecante, aroma de peixe e camarão e corante natural (Temperart Ind. Com. Ltda., São Paulo/SP)

\*\* polifosfato, glutamato monossódico, coentro, açúcar, corante carmim, essência de limão.

A Figura 1 apresenta o fluxograma do processamento do patê de Tilápia.

**Figura 1** – Fluxograma do processo

A trituração da CMS e o preparo do patê foram realizados em mini-cutter da marca Robot® com dupla faca e 2 velocidades de rotação. Após a trituração da CMS adicionou-se os condimentos e misturou-se a massa. Acrescentou-se água gelada, o óleo de canola e novamente a massa foi misturada até que a sua temperatura atingisse 15°C. Neste momento acrescentou-se à massa o amido de milho e a mesma foi finalmente homogeneizada.

As embalagens utilizadas foram latas de folha de flandres com capacidade de 180g, revestidas de verniz epóxi. As latas foram enchidas com a massa do

patê, passadas em túnel de exaustão (com finalidade de ajudar na retirada de ar do interior da lata), foram recravadas e autoclavadas.

### Tratamento Térmico

O tratamento térmico foi realizado em autoclave a vapor, fixa, vertical, marca TECNIFOOD®. O monitoramento da temperatura foi realizado através de termopares de liga de cobre acoplado no centro geométrico da lata e conectado ao registrador TESTO®. Foi instalado um termopar em uma lata e outro foi utilizado para monitoramento da temperatura interna da autoclave.

O binômio tempo x temperatura utilizado para esterilizar o produto (esterilidade comercial) foi igual a 115°C por 15 minutos, valor este que resultou em  $F_0$  de 7,14 minutos.

### Teste de aceitação para escolha da formulação do patê

Para que fosse definida a melhor formulação (tipo de sal a ser utilizado: sal comum ou sal temperado), a avaliação do produto em relação à aceitação com consumidores tornou-se necessária. Os atributos avaliados foram: “impressão global”, “espalhabilidade”, “aparência” e “sabor”. Esta avaliação foi realizada 1 dia após o processamento dos patês.

Participaram do teste 112 consumidores que utilizaram a escala hedônica de nove pontos onde 1, 5 e 9 representavam “desgostei muitíssimo”, “nem gostei nem desgostei”, e “gostei muitíssimo”, respectivamente, segundo Meilgaard, Civille e Carr (1999). A ficha de avaliação está apresentada no ANEXO 1. As amostras das formulações foram apresentadas de forma monádica aos provadores, à temperatura ambiente, codificadas com números de 3 dígitos, em ordem aleatória, em cabines individuais sob luz branca. Os consumidores receberam também uma torrada para avaliação do atributo “espalhabilidade”, além de um copo com água para limpeza do palato. Os dados foram avaliados pela Análise de Variância, teste de médias de Fisher (LSD) em programa estatístico XLSTAT.

### Avaliação do produto

O resultado da análise sensorial para escolha da formulação do patê que foi testado no estudo de vida útil encontra-se na Tabela 2.

**Tabela 2.** Médias da aceitação sensorial de patê de Tilápia com sal temperado e com sal comum.

Amostra	Impressão global	Espalhabilidade	Aparência	Sabor
Sal temperado	7,56 <sup>a</sup>	7,41 <sup>a</sup>	7,61 <sup>a</sup>	7,73 <sup>a</sup>
Sal comum	6,99 <sup>b</sup>	7,32 <sup>a</sup>	6,69 <sup>b</sup>	7,28 <sup>b</sup>

Médias de aceitação em escala de 9 pontos onde 1, 5 e 9 representavam “desgostei muitíssimo”; “nem gostei nem desgostei” e “gostei muitíssimo”, respectivamente.

Médias de intenção de compra em escala de 7 pontos onde 1, 4 e 7 representavam “definitivamente não compraria”, talvez comprasse, talvez não comprasse” e “definitivamente compraria”, respectivamente. Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa a 5% ( $p < 0,05$ ) pelo teste de Fisher (LSD).

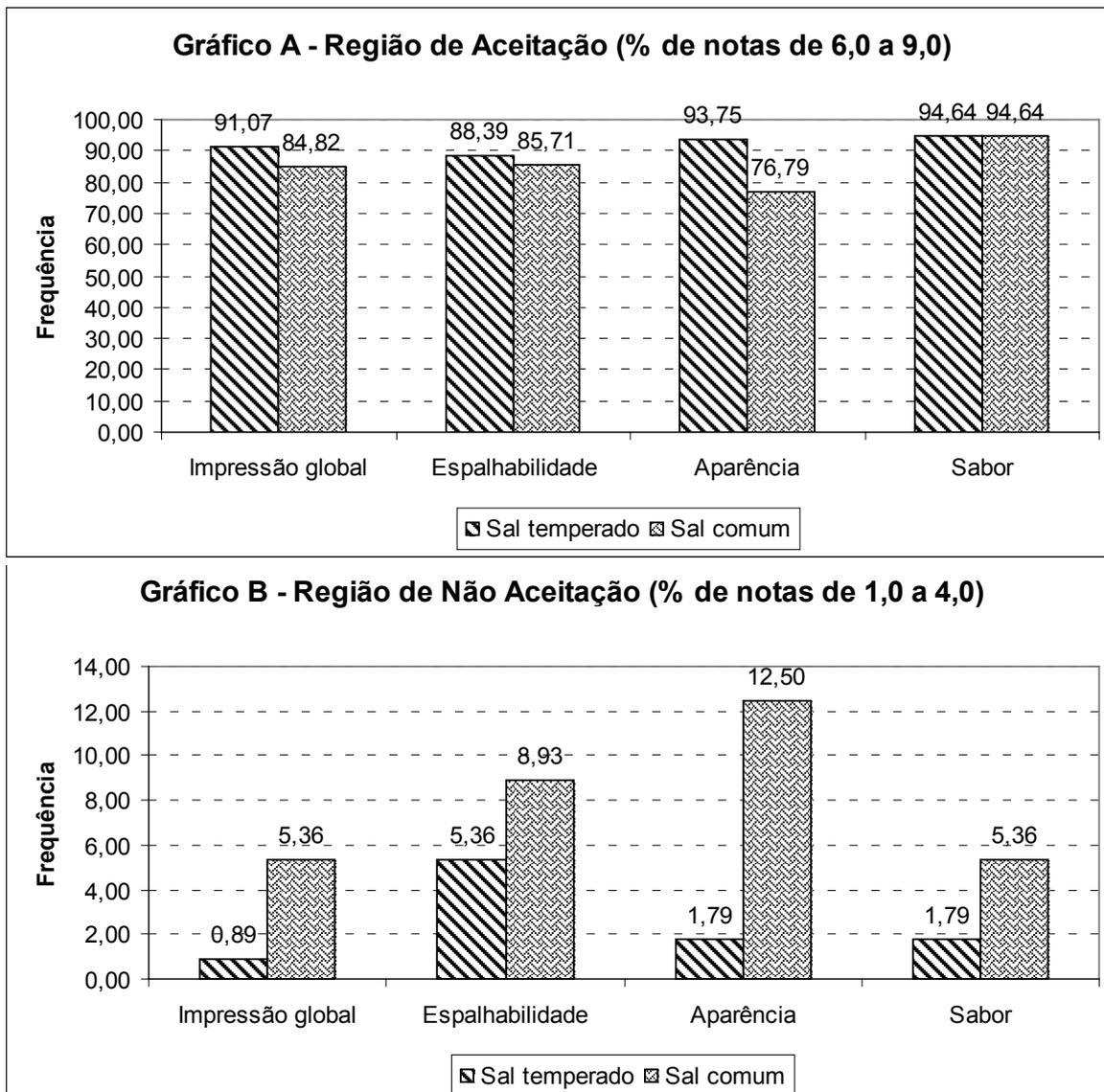
Observaram-se médias acima de 6,0, ou seja, uma boa aceitação para as duas formulações em relação a todos os atributos e para a impressão global. Contudo, o objetivo deste teste foi escolher a formulação com maior aceitação para estudo de vida útil.

A amostra com sal temperado foi preferida em detrimento à amostra com sal comum com relação à “impressão global”, “aparência” e “sabor”, apresentando diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre as médias globais.

A Figura 2 representa a frequência de notas na região de aceitação (notas  $> 5,0$ ) e na região de não aceitação (notas  $< 5,0$ ) para os atributos estudados.

As informações obtidas no gráfico de frequências “A” confirmam a maior aceitação da amostra com sal temperado pelos consumidores, principalmente em relação ao atributo “aparência”, apresentando para o atributo “sabor” igual frequência na região de aceitação.

No gráfico “B” observa-se maior frequência de notas de não aceitação (notas  $< 5,0$ ) da amostra formulada com sal comum para todos os atributos. Observa-se



**Figura 2.** Gráfico de frequências das notas de aceitação (A) e não aceitação (B) das amostras de patê de Tilápia em relação à impressão global e aos atributos estudados.

ainda, que mesmo para a espalhabilidade, onde não houve diferença significativa entre as médias globais, houve maior porcentagem de notas de não aceitação para a amostra com sal comum.

Em função desses resultados optou-se pelo patê com sal temperado para continuação do trabalho, através da avaliação da vida útil do produto.

## Referências

CONCEIÇÃO, C. **Utilização de carne de dorso de rã (*Rana catesbeiana*, Shaw 1802) no desenvolvimento de um produto alimentício.** 2000. 58 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2000.

JORY, D. E.; ALCESTE, C.; CABRERA, T. R. Mercado y comercialización de Tilápia en los Estados Unidos de Norte América. **Panorama Acuicola**, v. 5, n. 5, p. 50-53, 2000.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques.** 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, 1991. 354 p. **ANEXO 1 - Ficha entregue ao consumidor de Tilápia para teste de formulação do patê**

### ANEXO 1 - Ficha entregue ao consumidor de Tilápia para teste de formulação do patê



Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Amostra: \_\_\_\_\_

Você está recebendo uma amostra de **patê de carne de peixe**. Por favor, passe o patê na torradora, prove-a e marque na escala abaixo o quanto você gostou do produto com relação à:

#### IMPRESSÃO GLOBAL (avaliação do patê de maneira geral)

desgostei multíssimo                      nem gostei                      gostei multíssimo  
nem desgostei

Comentários: \_\_\_\_\_

#### ESPALHABILIDADE (facilidade para passar o patê na torradora)

desgostei multíssimo                      nem gostei                      gostei multíssimo  
nem desgostei

Comentários: \_\_\_\_\_

#### APARÊNCIA

desgostei multíssimo                      nem gostei                      gostei multíssimo  
nem desgostei

Comentários: \_\_\_\_\_

#### SABOR:

desgostei multíssimo                      nem gostei                      gostei multíssimo  
nem desgostei

Comentários: \_\_\_\_\_

## Comunicado Técnico, 172

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Agroindústria de Alimentos**

**Endereço:** Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba  
23020-470 - Rio de Janeiro - RJ

**Fone:** (0XX21) 3622-9600

**Fax:** (0XX21) 3622-9713

**Home Page:** <http://www.ctaa.embrapa.br>

**E-mail:** [sac@ctaa.embrapa.br](mailto:sac@ctaa.embrapa.br)

1ª edição

1ª impressão (2010): tiragem (50 exemplares)

## Comitê de publicações

**Presidente:** Virginia Martins da Matta

**Membros:** Andre Luis do Nascimento Gomes,  
Daniela de Grandi Castro Freitas, Luciana Sampaio  
de Araújo, Marcos Jose de Oliveira Fonseca, Marília  
Penteado Stephan, Michele Belas Coutinho, Renata  
Galhardo Borguini, Renata Torrezan

## Expediente

**Supervisão editorial:** Renata Galhardo Borguini

**Revisão de texto:** Janine Passos Lima da Silva

**Normalização bibliográfica:** Luciana S. de Araújo

**Editoração eletrônica:** Marcos Moulin e André Luis  
do Nascimento Gomes