APLICAÇÃO DO MÉTODO DE ÍNDICE DE QUALIDADE NA AVALIAÇÃO SENSORIAL DE TILÁPIAS

Pôster

Elisandra da Luz Cechin, Katrini Colaço Alves, Leonir Constantino, Romildo J. da Rosa, Simone de Castilhos da Silva, Leidiani Müller, Andréia Maria Faion
Centro Universitário SENAI SC – UniSenai, Campus Chapecó
katrini_alves@estudante.sesisenai.org.br

RESUMO

O Método do Índice de Qualidade (MIQ) é uma técnica amplamente utilizada para determinar o frescor e o nível de deterioração dos produtos, utilizando análise sensorial olfativa, visual e de textura de alguns pontos em peixes, como olhos, pele e brânquias (guelras). O objetivo deste trabalho é realizar a determinação da qualidade de 3 amostras de peixe da espécie tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) em diferentes estágios de deterioração através do MIQ. Com a utilização do método, observou-se com exatidão a qualidade das amostras, sendo que duas amostras se mostrarem aptas ao consumo, enquanto que, uma delas apresentou características sensoriais comprometidas apontando que já se encontrava em processo de deterioração.

Palavras-chave: MIQ; pescado; qualidade.

INTRODUÇÃO

O Método do Índice de Qualidade (MIQ) é uma técnica amplamente utilizada na avaliação da tilápia (*Oreochromis niloticus*), um peixe de água doce de grande importância econômica na aquicultura. A avaliação da qualidade dos peixes é essencial para os piscicultores, pois fornece informações sobre o desenvolvimento, saúde e potencial de rendimento de carne, influenciando diretamente na produtividade e lucratividade dos cultivos (SOARES, K. M. DE P.; GONÇALVES, A. A, 2012).

Esse método de avaliação foi desenvolvido pelo serviço alimentar da Tasmânia, sendo utilizado para realizar a avaliação não apenas do peixe inteiro, e também na avaliação de filés, peixes congelados e outros produtos provenientes da pesca. É usado para determinar o frescor e o nível de deterioração dos produtos, utilizando principalmente a análise sensorial olfativa e visual, sendo os principais pontos olhos, pele, brânquias (guelras)e rigidez. (VIEIRA, 2022)

A técnica é baseada em selecionar os atributos característicos de qualidade para uma espécie em particular e alocar escores para cada um deles, variando com o estágio de frescor ou qualidade do pescado em estudo. Os escores são determinados por números que vão de 0 para fresco a 3 para deterioração em progresso. (OLIVEIRA, 2019)

A avaliação sensorial é o método mais comumente utilizado para a avaliação da qualidade do peixe fresco e sempre foi considerado como a principal forma de avaliar o frescor do pescado. Nesse sentido, a avaliação sensorial se torna um método bastante importante, tanto para consumidores, quanto para o setor pesqueiro e serviços de inspeção na avaliação do pescado. (AMARAL, 2013)

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo aplicar o MIQ para determinar a qualidade sensorial de 3 de tilápias (*Oreochromis niloticus*) inteira que se encontram em diferentes estágios de deterioração.

METODOLOGIA

A análise sensorial é definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) como a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais, como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato,

gosto, tato e audição. (AMARAL & FREITAS .2013.) No caso do presente trabalho, utilizou-se os sentidos de visão, tato e olfato para identificar a qualidade sensorial das tilápias.

O MIQ é um método utilizado para estimar o frescor e a qualidade sensorial do pescado, que tem se demonstrado rápido e eficiente. Dentre as possíveis formas de realização do método, a utilizada foi avaliar atributos sensoriais de 3 amostras de tilápia em diferentes estados de deterioração, tendo como parâmetros de aspecto geral (pele, rigidez, cheiro), olhos (transparência, pupila, forma) e brânquias (cor, odor, forma), de acordo com a Figura 1. A ficha de atributos sensoriais foi empregada no desenvolvimento do Índice de Qualidade Microbiológica (MIQ), consistindo em 28 questões para avaliar a qualidade das amostras de tilápias inteiras, conforme metodologia de Soares (2012). As tilápias foram apresentadas em bandejas com gelo, sendo que o gelo era reposto e a água removida sempre que necessário. Esse método sensorial é executado de forma rápida, possuindo resultados de fácil entendimento, para a realização desta análise.

Figura 1: Tabela com parâmetros de avaliação no MIQ**.**

PARÂMETROS		CARACTERÍSTICAS	Lote 1	Lote 2	Lote 3
ASPECTO GERAL	Aspecto superficial (pele)	Pigmentação viva, cores vivas	0 ( )	0 ( )	0 ( )
		Perda de brilho, cores mais opacas	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Sem brilho, cores desvanecidas	2 ( )	2 ( )	2 ( )
	Rigidez	Tenso (rigor)	0 ( )	0 ( )	0 ( )
		Flexível /Ligeiramente mole	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Mole	2 ( )	2 ( )	2 ( )
	Cheiro	Fresco, como água	0 ( )	0 ( )	0 ( )
		Não como água, mas fresco e específico	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Neutro ou ligeiramente ácido	2 ( )	2 ( )	2 ( )
		Forte (ácido), rançoso, pútrido	3 ( )	3 ( )	3 ( )
OLHOS	Transparência (globo ocular)	Límpida	0 ( )	0 ( )	0 ( )
		Ligeiramente opaca	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Leitosa, opaca	2 ( )	2 ( )	2 ( )
	Pupila	Preta-azulada, bem delineada	0 ( )	0 ( )	0 ( )
		Enevoada, perda do delineamento	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Cinzenta, sem delineamento	2 ( )	2 ( )	2 ( )
	Forma	Protuberante, convexa	0 ( )	0 ( )	0 ( )
		Achatada, plana	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Côncava, afundada	2 ( )	2 ( )	2 ( )
BRÂNQUIAS (GUELRAS)	Cor	Vermelho vivo a púrpura	0 ( )	0 ( )	0 ( )
		Menos viva, pálida nos bordos	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Descoradas	2 ( )	2 ( )	2 ( )
	Odor	Algas	0 ( )	0 ( )	0 ( )
		Neutro, algas menos intenso	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Ligeiramente acre ou rançoso	2 ( )	2 ( )	2 ( )
	Forma	Íntegra	0 ( )	0 ( )	0 ( )
		Ligeiramente disforme	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Disforme	2 ( )	2 ( )	2 ( )
		ÍNDICE DE QUALIDADE (0-19)			

Fonte: adaptado SOARES (2012).

Para preencher a tabela, foram avaliadas as amostras de peixes uma a uma, sendo preenchido quanto a nota atribuída em cada fator, que pode variar entre 0 a 3. O somatório de

todos os parâmetros não deve ultrapassar 15, se passar o produto é classificado como impróprio para consumo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Portaria 185, do MAPA (BRASIL, 1997), através do Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Peixe Fresco (Inteiro e Eviscerado), descreve as características sensoriais necessárias do peixe fresco para que estes sejam considerados aptos para consumo humano. Dentre essas características, algumas são de fácil percepção pelo consumidor, como aspecto dos olhos, das brânquias, textura e odor. (AMARAL & FREITAS,2013).

Figura 2: Amostras de tilápia (*Oreochromis niloticus*): a) amostra 01; b) amostra 02 e c) amostra 03.

a) mostra 01 b)**:** Amostra 02 **c)** Amostra 03



Fonte: Os Autores.

Sendo assim é considerado como peixe fresco de acordo com o regulamento, aquele que tem escamas brilhantes e metálicas juntamente com a pele. Olhos ocupando totalmente a órbita ocular, as brânquias devem ser de cor rosa ao vermelho intenso, úmidas e brilhantes. Cor, odor

e sabor devem ser de acordo com a espécie tratada no método. De acordo com o mesmo regulamento, ele descreve como peixe impróprio para o consumo aquele que está em com aspecto repugnante, mutilado, traumatizado ou deformado, que apresente coloração, cheiro ou sabor anormal. (BRASIL, 1997).

Com base na observação das tilápias (Figura 2), obteve-se os resultados do formulário do MIQ (Figura 3), observou-se que a amostra 1 obteve somatório 13 pontos, sendo no aspecto geral a pele estava sem brilho, o tecido mole e o cheiro neutro, os olhos achatados, enevoados, e as brânquias estavam com o odor neutro, ligeiramente desuniformes e com a cor mais pálida, considerada apta para consumo ainda. Na amostra 2 obteve 0 pontos, sendo classificada como a amostra mais fresca, pois apresentava cores mais vivas em relação às outras amostras, os olhos ainda límpidos, forma convexa e bem delineados, as guelras vermelhas, com odor de algas e integra. Na amostra 3 obteve 18 pontos, sendo considerada imprópria para consumo, pois apresentava pele e guelras sem brilho, com rigidez muito mais mole em relação às outras amostras e os olhos opacos, sem delineamento, achatados com guelras disformes e com odor ligeiramente ácido.

Figura 3: Resultado da avaliação MIQ.

PARÂMETROS		CARACTERÍSTICAS	Lote 1	Lote 2	Lote 3
ASPECTO GERAL	Aspecto superficial (pele)	Pigmentação viva, cores vivas	0 ( )	0 (X)	0 ( )
		Perda de brilho, cores mais opacas	1 ( )	1 ( )	1 (X)
		Sem brilho, cores desvanecidas	2 (X)	2 ( )	2 ( )
	Rigidez	Tenso (rigor)	0 ( )	0 (X)	0 ( )
		Flexível /Ligeiramente mole	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Mole	2 (X)	2 ( )	2 (X)
	Cheiro	Fresco, como água	0 ( )	0 (X)	0 ( )
		Não como água, mas fresco e específico	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Neutro ou ligeiramente ácido	2 (X)	2 ( )	2 ( )
		Forte (ácido), rançoso, pútrido	3 ( )	3 ( )	3 (X)
OLHOS	Transparência (globo ocular)	Límpida	0 ( )	0 (X)	0 ( )
		Ligeiramente opaca	1 (X)	1 ( )	1 ( )
		Leitosa, opaca	2 ( )	2 ( )	2 (X)
	Pupila	Preta-azulada, bem delineada	0 ( )	0 (X)	0 ( )
		Enevoada, perda do delineamento	1 (X)	1 ( )	1 ( )
		Cinzenta, sem delineamento	2 ( )	2 ( )	2 (X)
	Forma	Protuberante, convexa	0 ( )	0 (X)	0 ( )
		Achatada, plana	1 (X)	1 ( )	1 ( )
		Côncava, afundada	2 ( )	2 ( )	2 (X)
BRÂNQUIAS (GUELRAS)	Cor	Vermelho vivo a púrpura	0 ( )	0 (X)	0 ( )
		Menos viva, pálida nos bordos	1 (X)	1 ( )	1 ( )
		Descoradas	2 ( )	2 ( )	2 (X)
	Odor	Algas	0 ( )	0 (X)	0 ( )
		Neutro, algas menos intenso	1 ( )	1 ( )	1 ( )
		Ligeiramente acre ou rançoso	2 (X)	2 ( )	2 (X)
	Forma	Íntegra	0 ( )	0 (X)	0 ( )
		Ligeiramente disforme	1 (X)	1 ( )	1 ( )
		Disforme	2 ( )	2 ( )	2 (X)
		ÍNDICE DE QUALIDADE (0-19)	13	0	18

Fonte: Os autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O MIQ demonstrou ser uma ferramenta eficaz na determinação da qualidade sensorial de tilápias (*Oreochromis niloticus*), permitindo a classificação das amostras quanto ao seu nível de deterioração. A praticidade do MIQ facilita a avaliação do frescor dos peixes, prevenindo o consumo de produtos de baixa qualidade pela população. É importante destacar que a avaliação da qualidade dos peixes deve ser complementada por outros métodos, como análises físico-químicas e microbiológicas, para garantir a qualidade dos alimentos e evitar possíveis danos à saúde dos consumidores.

REFERÊNCIAS

AMARAL G. V. ,FREITAS D.C. Método do índice de qualidade na determinação do frescor de peixes. Disponível em : Ciência Rural, Santa Maria, v.43, n.11, p.2093-2100, nov, 2013.

BRASIL, portaria nº 185, de 13 de maio de 1997. Regulamento técnico de identidade e qualidade de peixe inteiro e eviscerado. Brasília, DF. 1997.

SOARES, K. M. DE P.; GONCALVES, A. A. Aplicação do método do índice de qualidade (MIQ) para o estudo da vida útil de filés de tilápia do Nilo (Oreochromis niloticus) sem pele, armazenados em gelo. Semina: Ciências Agrárias, v. 33, n. 6, p. 2289–2300, 5 dez. 2012.

SOARES, K. M. DE P. Método do índice de qualidade (MIQ) na estimativa da vida útil da tilápia do Nilo (Oreochromis niloticus), nas formas inteira, eviscerada e em file, armazenada em gelo. pesquisa.bvsalud.org, p. 109–109, 2012.

VIEIRA, G. Método de Avaliação do Índice de Qualidade (MIQ) para verificação do frescor do pescado. UNICEPLAC. Gama, DF, 2022.