



AVALIAÇÃO DA ESPESSURA DO COURO DA TAINHA EM COMPARAÇÃO AO DA TILÁPIA, SUBMETIDOS AO PROCESSO DE CURTIMENTO COM TANINOS VEGETAIS

Giane Miranda Fernandes¹, Victor Hugo Santopietro Aizenberg¹, Giovanna Ribeiro Bertolotti¹, Gabriela Ribeiro Ferreira¹, Camila Alejandra Etchepare¹, Kátia Kalko Schwarz¹.

¹Universidade Estadual do Paraná Campus Paranaguá /Paranaguá, PR.

Apoio financeiro: Fundação Araucária, TC12/2024.

1. RESUMO: O Paraná é o maior produtor brasileiro de tilápias (*Oreochromis niloticus*) e devido a um grande rejeito de peles de tainhas (*Mugil liza*) no litoral paranaense, que podem ser transformadas em couros de forma sustentáveis com taninos vegetais, para uso em customizações. O objetivo deste estudo foi de propor processos de curtimento com taninos vegetais de acácia e mimosa, para pele de tainha, comparando a espessura com o da tilápia, para indicação correta da sua utilização conforme ABNT NBR ISO 2589:2016, na indústria de artefatos de couros. Os estudos demonstraram que a tilápia apresentou diferenças significativas ($p < 0,05\%$) pelo teste de Tuckey em relação aos de tainha, e não houve diferenças ($p > 0,05\%$) entre os taninos utilizados para o curtimento das tainhas e o tingimento não interferiu na espessura da espécie, sendo todos estes couros indicados para uso em customizações e biojóias.

Palavras-chave: peixe, pele, produto.

2. INTRODUÇÃO

Os dados do Anuário Brasileiro da Piscicultura Peixe BR (2023) o Paraná é o estado brasileiro que mais produz peixe de cultivo, no ano de 2022 produziu 187.800 toneladas de tilápias (*Oreochromis niloticus*), sendo o maior produtor do Brasil desta espécie. Sozinho, o estado representa 22,5% da produção nacional, sendo a tilápia em maior volume. Com relação a tainha o Paraná capturou no ano de 2022 13.840 kg e em 2023 87.234kg de tainha (*Mugil liza*), este diferencial provavelmente se deu na falta de repasse de informação da pesca por parte dos pescadores, porém se observa que os números devem ultrapassar estes valores em visitas as docas dos mercados de peixes na região.

Por outro lado, o Programa Couro de Peixe da Unespar *campus* de Paranaguá utilizam estas peles e transformam em couros, de forma inovadora, para a geração de trabalho e renda para as comunidades locais. O processo de curtimento das peles de peixes consiste nas etapas de: remolho, caleiro, desencalagem, purga, desengraxe, piquel (curtimento propriamente dito), neutralização, recurtimento, tingimento, engraxe, secagem, amaciamento e acabamento (Schwarz, 2021). Estudos realizados por Santos *et al.* (2021) utilizando tilápias com 24 cm de comprimento e 8,2 de largura, obtiveram

couros tanados com 0,98 mm de espessura, porém estudos com tainhas parecem escassos.

O objetivo deste estudo foi propor um processo de curtimento com tanino vegetal para a transformação da pele de tainha em couro, analisar aspectos mecânicos em comparação aos de tilápia, para indicação conforme ABNT NBR 13525:2016 em relação a espessura, para a indústria de artefatos de couros.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

As peles de tilápia *in natura*, e com excelente estado de conservação, foram adquiridas em frigorífico e nos mercados de peixes no litoral do Paraná. As peles foram limpas e curtidas conforme Schwarz (2021) no Curtume Comunitário de Pontal do Paraná/PR (PROVOPAR)/Associação Couro de Peixe de Pontal do Paraná. Para o tratamento testemunha foi utilizado o tanino vegetal de acácia como agente curtente para tilápia e tainha, sem tingimento; e um curtimento na tainha com tanino de mimosa com corante vermelho. O experimento foi realizado com 11 repetições, para cada tratamento, sendo a unidade experimental o couro

Após o curtimento, os couros foram levados ao Laboratório Multidisciplinar de Estudos Animais/LABMEA da Unespar - *campus* de Paranaguá para dar início às análises de espessura conforme ABNT NBR ISO 2589:2016, comprimento e largura (Figura 1).



Figura 1: Em (1), couros de tilápia (*Oreochromis niloticus*) curtido em tanino vegetal de acácia; em (2), couros de tainha (*Mugil liza*) curtido em tanino vegetal de acácia; em (3), couro de tainha curtido em tanino de mimosa e com corante vermelho.

Os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e quando constatado significância as médias foram submetidas ao teste de Tukey ($P < 0,05$) pelo software estatístico Minitab®.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para os couros curtidos, foi necessário adaptar o tempo de caleiro para a tainha devido a diferença das características das peles, pois para cada espécie de peixe uma metodologia curtente deve ser desenvolvida (Santos *et al.*, 2021; Schwarz, 2021). Enquanto para as tilápias foi preciso 15 horas na fase de caleiro, para as tainhas, somente duas horas foram o suficiente, pois as peles poderiam deteriorar.

Com relação a espessura, a tilápia apresentou maior espessura ($P < 0,05$) pelo teste de Tuckey em relação a tainha, mesmo com ou sem tingimento e com taninos diferenciados, como apresentado na tabela 1. Também nesta tabela é apresentado os valores de comprimento e largura dos couros obtidos.

Tabela 1. Espessura, comprimento e largura de couros de tilápia (*Oreochromis niloticus*) e tainha (*Mugil liza*) curtidos com taninos vegetais de acácia e mimosa.

Parâmetro	Tilápia ¹	Tainha ¹	Tainha ²	DesvPAd
Espessura mm	0,99 ^a	0,75 ^b	0,82 ^b	0,108
Comprimento cm	24,72 ^b	34,61 ^a	37,66 ^a	3,129
Largura cm	7,79	8,14	7,99	1,027

¹ Couros curtidos com tanino de acácia sem tingimento. ² Couro curtido com tanino de mimosa com tingimento vermelho. Letras distintas na mesma linha, indicam diferenças pelo teste de Tuckey ($P < 0,05$).

Os resultados obtidos de espessura para os couros de tilápia foram semelhantes aos encontrados por Santos *et al.* (2021), podendo estes valores estarem diretamente relacionados ao tipo de processo de curtimento empregado.

Para a tainha, ainda é necessário melhorar o processo de curtimento na fase de píquela, para melhorar os aspectos de encorpamento. Ambos os couros podem ser utilizados para customizações e biojóias, com o procedimento de curtimento utilizado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13525: Ensaio físicos e químicos em couro – Valores orientativos para aceitação de couros. 3ª Ed. Rio de Janeiro, 2016, 1-10p.

DOS SANTOS FV, *et al.* Qualidade de resistência de peles de Tilápia do Nilo submetidas ao curtimento com tanino vegetal. Research, Society and Development, v.10, n. 8, p.1-15, 2021.

SCHWARZ, K. K. Couro de Peixe. O meio ambiente litorâneo e insular do Paraná / Organizadoras Franciane Pellizzari, Josiane Aparecida Gomes-Figueiredo. – Ed. Atena, Ponta Grossa - PR: p. 222-239, 2021.