

## SALGA ÚMIDA DO CUBIU, Anodus elongatus ( AGASSIZ, 1829)

Karen Yuri S. da Silva <sup>(1)</sup>; Edson Lessi <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Bolsista CNPq/PIBIC; <sup>(2)</sup> Orientador INPA/CPTA

O Cubiu, *Anodus elongatus* (Agassiz, 1829), peixe pertencente a família Hemiodontidae, ordem Characiformes, que segundo Ferreira *et al.* (1998), é uma espécie de médio porte, alcançando cerca de 30 cm de comprimento.

A pesca de água doce tem sido uma das mais importantes atividades humanas ao longo de toda a história da Amazônia (Furtado, 1981). O desequilíbrio existente entre a oferta e a procura do pescado, faz com que o industrial se torne menos exigente quanto à sua qualidade, aceitando desembarque de pescado que em sua maioria já apresenta qualidade prejudicada. Este fator é responsável pela presença no mercado de produtos salgados de péssima qualidade, que compromete sua textura e sabor devido ao alto grau de rancidez (Rodrigues, 1984). A salga é um método de preservação que se baseia na penetração do sal no músculo do pescado e eliminação da água. O método de salga úmida é vantajoso para os peixes gordurosos e pequenos, pois eles são envolvidos completamente pela salmoura, evitando a ação do oxigênio do ar reduzindo a velocidade de rancidez (Burgess *et al.*, 1967). Os objetivos deste trabalho foram: utilizar um pescado de baixo valor comercial; avaliar a velocidade de deterioração do cubiu conservado entre camadas de gelo; preservar o pescado por salga em salmoura; determinar a vida de prateleira do produto estocado em temperatura ambiente e sob refrigeração. Foi utilizado no experimento como matéria prima, o cubiu (*Anodus elongatus*), capturado nos rios próximos a Manaus, adquirido na feira livre do porto do CEASA e em seguida transportado para a unidade piloto do CPTA / INPA em caixas de isopor entre camadas de gelo. O comprimento foi medido com o auxílio de ictiometro e o peso medido em balança tipo filizola.

Foram utilizadas 60 unidades de peixes para a determinação do comprimento médio (21,68 cm) e o peso médio (84,0 gr), na primeira experiência, referente ao mês de dezembro, na qual verificou-se a variação de qualidade do pescado fresco conservado em gelo, durante 10 dias, resultados que estão sendo apresentados na TABELA 1. Foram efetuadas as seguintes análises: Avaliação sensorial (teste de degustação) determinação da composição centesimal no músculo, determinação do pH e das Bases Voláteis Totais (N-BVT) no músculo, seguindo as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (1985) e A.O.A.C. (1990). Os resultados da

composição centesimal dessas amostras são: 72,18 % de umidade, 16,78% de proteína, 5,22% de gordura e 0,84% de minerais.

A análise sensorial dessa amostra, a cada 10 dias de estocagem em gelo atingiu 10 pontos de escore sensorial na tabela desenvolvida no Curso FAO/DANIDA (Moçambique, 1978), quando o pH já estava próximo a 7,0. O N-BVT atingiu 14,01mg N/100g da amostra, no entanto o pescado já apresentava aparência física degradada, cheiro desagradável e as vísceras com sinais visíveis de decomposição.

TABELA 1 – Análise Sensorial ,pH e Bases Voláteis Totais do Cubiu Estocado Entre Camadas de Gelo

Determinações Dias em gelo	*Análise Sensorial (Pontos)	pH	N-BVT
3	17,0	6,74	11,20
6	15,0	6,98	14,01
8	13,5	6,79	11,20
10	10,0	6,92	14,01

\*Segundo tabela do Curso FAO / DANIDA, ( Moçambique, 1978)

TABELA 2 – Análise Sensorial ,pH e Bases Voláteis Totais do Cubiu Estocado Entre Camadas de Gelo

Determinações Dias em gelo	*Análise Sensorial (Pontos)	pH	N-BVT
2	16,5	6,73	16,98
4	14,0	6,34	13,20
6	12,5	6,35	15,50
8	11,0	6,42	17,65

\*Segundo tabela do Curso FAO / DANIDA, ( Moçambique, 1978)

Na segunda experiência realizada, referente ao mês de abril, também utilizando 60 unidades de peixes para a determinação do comprimento médio (23,61 cm), e peso médio (110gr), verificou-se a variação da qualidade do pescado fresco conservado em gelo durante 8 dias, resultados que estão sendo apresentados na TABELA 2. Os resultados da composição centesimal dessa amostra é 65,13% de umidade, 17,21% de proteína, 16,32% de gordura e 0,94% de minerais. A análise sensorial dessa amostra, com 8 dias de estocagem em gelo atingiu 11 ponto de escore sensorial na tabela desenvolvida no Curso FAO / DANIDA, (Moçambique, 1978), quando o pH medido era de 6,42. O N-BVT atingiu 17,65 mg N/100g da amostra, no entanto o pescado novamente já estava impróprio para o consumo humano. A determinação das Bases Voláteis Totais (BVT-N) não se revelou bom índice de avaliação de frescor para o cubiu, porque não apresentou desenvolvimento harmônico e o ponto de rejeição segundo a Legislação é equivalente a 30mg por 100g de músculo. A variação da qualidade do pescado fresco conservado em gelo pode ser observada segundo as análises na TABELA 2.

Foi observado novamente que a determinação das Bases Voláteis Totais(BVT-N) e o pH não se revelaram bons índices de avaliação de frescor para o cubiu, pois não apresentaram bom desenvolvimento.

Foram realizadas duas experiências em tempos diferentes (Dezembro e Abril) de salga em salmoura do pescado procedente dos dois lotes.

No preparo das amostras para a salga, os peixes foram lavados, eviscerados e lavados novamente para remover todos os resíduos de sangue e vísceras, em seguida o pescado foi colocado entre camadas de sal (35 % p.p) em baldes de plástico. Depois de completado o balde com camadas de pescado e sal, os espaços foram preenchidos com salmoura saturada até cobrir todo o pescado. As amostras após a salga foram acondicionadas em embalagens tipo (pratos de poliestireno expandido cobertos com filme de polietileno), estocadas em temperatura ambiente e sob refrigeração.

A absorção de sal pelo músculo do pescado da primeira experiência foi rápida, como acontece geralmente na salga em salmoura, com 48 horas de exposição ao sal, o pescado já apontava 13,91 % de sal e uma rápida perda de água do músculo, baixando de 61,07 % para 53,5% no 8º dia, e nesse mesmo período, o NaCl aumentou para 16,55 %. O pescado salgado foi retirado dos baldes, lavados em salmoura e embalados em prato de poliestireno expandido, protegido com filme de polietileno e mantidos em temperatura ambiente e as alterações da qualidade foram avaliadas através de teste de degustação, semanalmente, depois de ser removido o sal com água fria .

O segundo experimento foi prolongado para 12 dias de salga para avaliar melhor a estabilização da absorção de sal e eliminação da água do músculo. Com 48 horas de exposição ao sal, o pescado apresentou 7,79% de sal e a umidade baixou para 51,49%; no 12º dia o NaCl no músculo aumentou para 17,47% e a umidade foi de 48,96% . O pescado depois de salgado também foi embalados em prato de poliestireno expandido, protegido com filme de polietileno e refrigerado em geladeira a 10º C, e também avaliada a qualidade semanalmente .

Os resultados da avaliação sensorial do pescado conservado em gelo (TABELA 1 e 2) mostraram que no primeiro lote (TABELA 1) o pescado perdeu a qualidade de consumo após 10 dias de conservação e a experiência do segundo lote (TABELA 2) mostrou que o pescado perdeu a qualidade de consumo após 8 dias de estocagem em gelo. Em ambas amostras ficou evidente, pelos resultados da análise sensorial que o pescado utilizado já apresentava qualidade inferior (2ª qualidade), com 17,0 e 16,5 pontos, respectivamente segundo a tabela de avaliação sensorial. Essa condição se refletiu no produto acabado, limitando a vida de prateleira dos dois lotes salgados e conservados à temperatura ambiente e refrigerado em 8 semanas. Se o pescado utilizado nas experiências estive-se em primeira qualidade, era de se esperar que permanecesse mais de 10 dias conservado em gelo.

RODRIGUES (1984) determinando a avaliação sensorial das sardinhas (*Sardinella brasiliensis* Steindachner, 1879), salgadas em salmoura a 35% e mantidas à temperatura ambiente, durante o armazenamento, detectou que na 6ª semana as amostras apresentaram teste positivo para a oxidação, As amostras mantidas sob refrigeração apresentaram teste positivo para a oxidação na 8ª semana.

ASSOCIATION of Official Analytical Chemists.1990. Official Methods of Analysis. 15 ed. Washington, . 960p .

BURGESS, G. H. O. et al. 1967.editors: Fish Haudlig & Processing : Chemical Publishing Company, Inc. New York, 390p.

FAO/DANIDA, 1987. Curso de tecnologia e controle de qualidade de produtos de pesca - Moçambique. Relatório. 74p.

FERREIRA, E. J. G., ZUANON, J. A . S., DOS SANTOS, G. M. 1998. Peixes Comerciais do Médio Amazonas: região de Santarém, Pará . Brasília : IBAMA, 214 p .

FURTADO ,L. G. 1981. Pesca artesanal : um delineamento de sua história no Pará. Bol. Mus. E. Goeldi. Antropol., v. 79, p.1-50.

INSTITUTO Adolfo Lutz. 1985. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 3ª ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz. v. 1. 533p.

RODRIGUES, M. C. R. 1984. Processamento de Sardinha (*Sardinella brasiliensis* Steindachner, 1879) por Salga em Salmoura . Rio de Janeiro: UFRRJ, 132p. Dissertação (Mestrado).