



CARACTERIZAÇÃO DO RESÍDUO DE PESCADO PRODUZIDO NA RUA DO PEIXE, SANTOS, SP – BRASIL

CATAPRETA, Livia de Cássia.¹; FURLAN, Érika Fabiane²; MACHADO, Thaís Moron²; NEIVA, Cristiane Rodrigues Pinheiro^{2,3*}

¹ Aluno do Faculdade de Ciências Biológicas – Universidade Santa Cecília - Bolsista PIBIC/CNPq/IP - Instituto de Pesca - Centro APTA do Pescado Marinho; ² Pesquisador Científico – UL RTP - Centro APTA do Pescado Marinho, Instituto de Pesca, APTA, SAA, SP, Av. Bartolomeu de Gusmão, 192, Ponta da Praia, Santos, SP, 11030-906; ³ Orientador; *email: crpneiva@pesca.sp.gov.br.

RESUMO: No Brasil, o resíduo do pescado é comumente descartado erroneamente, resultando em desperdício de nutrientes e contaminação ambiental. Este trabalho teve por objetivo caracterizar quantitativamente e qualitativamente o resíduo de pescado gerado na Rua do Peixe - Santos/SP, de forma a subsidiar futuras ações que resultem em seu efetivo e adequado aproveitamento. Aplicou-se questionário exploratório, por meio de entrevistas pessoais aos comerciantes, para obtenção de dados quantitativos relativos ao volume de resíduo gerado e sua destinação. Para caracterização qualitativa foram realizadas duas coletas de resíduos no local. Os resultados indicaram que a produção mensal estimada de resíduos é de 6,37 toneladas, sendo o resíduo de pescada o que apresenta maior volume, 35,99%. Todo o resíduo gerado na Rua do Peixe é descartado em aterros sanitários, sem qualquer relato de aproveitamento. O estudo concluiu que o volume de resíduo gerado na Rua do Peixe, estimado através dos dados coletados é expressivo, o que reforça a necessidade de aproveitamento do mesmo, indicando que ações de políticas públicas devem ser instauradas visando estimular a exploração racional e sustentável dos resíduos de pescado.

Palavra-Chave: aproveitamento integral do pescado, sustentabilidade, impactos ambientais, impactos econômicos.

ABSTRACT: (Adequar as alterações se acatadas)

In Brazil, the fish waste is commonly disposed incorrectly, resulting in wastage of nutrients and environmental contamination. This study aimed to characterize qualitatively and quantitatively the fish residue generated in Fish Street in Santos, state of São Paulo, in order to subsidize inform future actions that result in their effective and appropriate use. Applied exploratory questionnaire through



personal interviews with traders, to obtain quantitative data on the volume of waste generated and its destination. For qualitative characterization of two collections of waste at the site were conducted. The results indicated that the monthly production of waste is 6.37 tons, being the residue of hake which has greater volume, 35.99%. All waste generated in Fish Street is disposed in landfills without any report of use. The study concluded that the volume of waste is characterized in expressive investigated area, which reinforces the need to use the same, indicating that public policy actions should be directed at stimulating rational and sustainable exploitation of fish waste.

Key-words: Full use of the fish, sustainability, environmental impacts, economic impacts.

INTRODUÇÃO:

Da matéria-prima original da indústria pesqueira, estima-se que 50% a 70% se tornem resíduo, resultando em grande quantidade de nutrientes desperdiçada e na contaminação ambiental (RUIZ, 1993; ESPÍNDOLA FILHO, 1999).

Existem muitas possibilidades tecnológicas disponíveis para o adequado aproveitamento dos resíduos do pescado, como elaboração de co-produtos para alimentação humana, caso haja o controle higiênico-sanitário irrestrito deste (STEVANATO *et al.*, 2007), elaboração de ração animal de alta qualidade nutricional (BORGHESI, *et al.* 2007; ABIMORAD, *et al.* 2009), fertilizantes (ARAÚJO. *et al.* 2011; OLIVEIRA *et al.* 2012) e artefatos de couro (CARDOSO, 2010; SOUZA, 2011).

O presente estudo objetivou caracterizar quantitativamente e qualitativamente o resíduo de pescado produzido na Rua do Peixe - Santos/SP, de forma a subsidiar futuras ações que avancem para um efetivo e adequado aproveitamento deste resíduo.

MATERIAL E MÉTODOS:

A Rua do Peixe, local de estudo, é composta por 6 bancas, com 2 e/ou 3 boxes cada, totalizando 13 boxes. Foram realizadas entrevistas pessoais no local, utilizando um questionário exploratório aplicado aos comerciantes, em



três períodos: fevereiro, maio e julho de 2014. Foram coletados dados relativos ao volume diário, mensal e anual de resíduos gerados, variação sazonal do pescado, espécies comumente comercializadas e respectivos resíduos descartados, bem como, sobre a destinação dos resíduos gerados em cada boxe. Duas coletas de amostras foram realizadas visando caracterizar os resíduos qualitativamente, através da descrição das espécies que o compunha, peso e proporções descartadas de vísceras, espinhaço, cabeça, pele, barbatanas e nadadeiras.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Obteve-se 95% de retorno nas entrevistas, ou seja, o questionário foi aplicado em quase a totalidade de boxes que compõe a Rua do Peixe nos três períodos estudados. Foi evidenciado que o armazenamento diário dos resíduos é realizado no próprio boxe, em caixas ou tambores de 20 kg, sem refrigeração e sem separação do lixo comum. O órgão responsável pelo recolhimento é a prefeitura, que o faz duas a três vezes ao dia, por intermédio de uma empresa terceirizada de coleta de lixo e que o mesmo é descartado no aterro sanitário do município.

O volume mensal estimado foi obtido a partir da produção semanal informada pelos comerciantes nos diferentes períodos e pode ser observado na Figura 1.

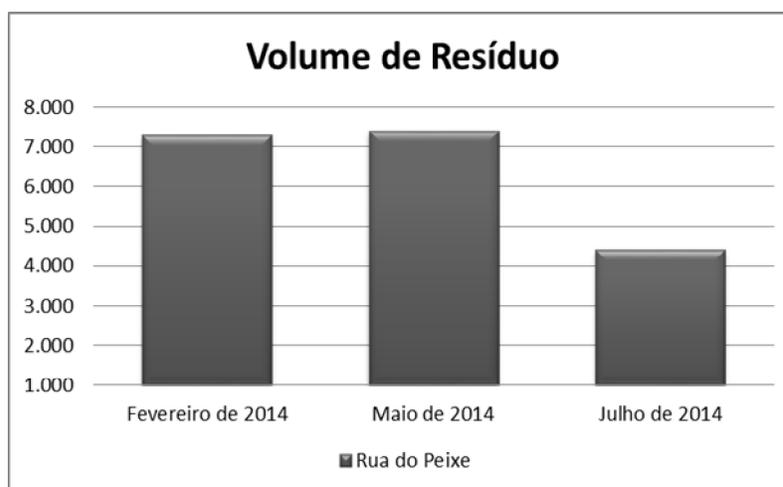


Figura 1. Volume mensal estimado de resíduo de pescado produzido (Kg) na Rua do Peixe.



Os resultados indicaram uma produção média estimada de 6,37 toneladas/ mês de resíduos. Nos meses de fevereiro e maio houve uma expressiva maior produção de resíduo, o que pode estar associada ao período de férias, carnaval e páscoa, quando ocorre um maior fluxo de turistas na região, resultando em um maior consumo de pescado e, conseqüente maior geração de resíduos.

O resíduo mais abundante foi o de pescada (35,99%) e de camarão (7,20%), grupo de espécies que representam os maiores volumes de desembarque na região (INSTITUTO DE PESCA, 2012), seguidas pelo salmão (6,77%), tilápia (5,38%), corvina (3,40%), sardinha (1,10%), lula (0,43%) e espécies não identificadas (3,27%). Resíduos de vísceras e espinhaços representaram 28,87% e de couro 6,56%.

Segundo BOMBARDELLI *et al.* (2005), o aproveitamento dos resíduos da industrialização do pescado para a produção de farinhas, silagens, óleos ou peles, pode levar a um incremento na lucratividade das indústrias. OLIVEIRA *et al.* (2013), indicaram que os fertilizantes oriundos de resíduos de pescado mostram-se interessantes para uso na agricultura.

CONCLUSÃO:

Conclui-se que o volume de resíduo estimado, produzido apenas na Rua do Peixe, é expressivo quantitativa e qualitativamente, evidenciando a necessidade de seu aproveitamento e indicando que ações de políticas públicas devem ser instauradas visando estimular a exploração racional e sustentável dos resíduos de pescado.

REFERÊNCIAS

- ABIMORAD, E. G.; STRADA, W. L.; SCHALCH, S. H. C.; GRACIA, F.; CASTELLANI, D.; MANZATTO, M. R. Silagem de peixe em ração artesanal para tilápia-do-nilo. Pesquisa. Agropecuária Brasileira, v.44, n.5, p.519-525, 2009.
- ARAUJO, F.B.; SANES, F. S. M.; STRASSBURGUER, A. S.; MEDEIROS, C. A. B. Avaliação de adubos orgânicos elaborados a partir de resíduo de pescado, na cultura do feijão (*Phaseolus vulgaris*). Caderno de Agroecologia, v.6, n.2, p. 1-5, 2011. Disponível em URL: <<http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/12014/8282>> [11 nov 2013].



- BOMBARDELLI; R.A.; SYPPERRECK, M.A.; SANCHES, E.A. 2005 Situação atual e perspectivas para o consumo, processamento e agregação de valor ao pescado. *Arq. ciên. vet. zool.*, Marília, 8(2): 181-195.
- BORGHESI, R; FERRAZ DE ARRUDA, L; OETTERER, M. A silagem de pescado na alimentação de organismos aquáticos. Boletim centro de pesquisa de processamento de alimento, v.25, n.2, 2007. Disponível em <URL:<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/alimentos/article/view/10643/7100>> [21 fev 2014].
- CARDOSO, J. O design industrial como ferramenta para a sustentabilidade: estudo de caso do couro de peixe. *Revista espaço acadêmico*, v.10, n.114, 2010. Disponível em <URL:<http://eduemojs.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/10853/6248>> [03 jul 2014].
- ESPÍNDOLA FILHO, A. Utilização do resíduo sólido de peixes, camarões e mexilhões como ingrediente de ração para aquicultura. 1999. 224f. Tese (Doutorado) – Universidade Presbiteriana Mackenzie.
- INSTITUTO DE PESCA. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios. **Informe da produção pesqueira marinha e estuarina do Estado de São Paulo: 2012.** Disponível em <URL: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/1212InformePMAP.pdf>> [24 out 2013].
- OLIVEIRA, A. L. T.; SALES, R. O.; FREITAS, J. B. S.; LOPES, J. E. L., Alternativa sustentável para descarte de resíduos de pescado em Fortaleza. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v.7, n.1, p. 1-8, 2013.
- RUIZ, A. Valorização dos subprodutos das indústrias de processamento do pescado e camarão. *Revista Higiene Alimentar*, v. 7, n.28, p.27-28. 1993.
- SOUZA, MLR. Transformação da pele do peixe em couro. In: Gonçalves AA et al., editores. *Tecnologia do Pescado – Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação.* São Paulo: Atheneu; 2011.p. 407 -425.
- STEVANATO, F. B.; PETENUCCI, M. E.; MATSUSHITA, M.; MESOMO, M. C.; SOUZA, N. E.; VISENTAINER, J. E. L.; ALMEIDA, V. V.; VISENTAINER, J. V. Avaliação química e sensorial da farinha de resíduo de tilápia na forma de sopa. *Ciência e Tecnologia de Alimento*, v.27, n.3, p. 567-571. Disponível em <URL:<http://www.scielo.br/pdf/cta/v27n3/a22v27n3.pdf>> [12 mar 2014].