

SUBSÍDIOS À AQUICULTURA URBANA A PARTIR DA PRODUÇÃO INTEGRADA DE PEIXES, HORTALIÇAS, MINHOCAS E MACRÓFITAS EM SUCATA DE GELADEIRAS

Augusto F.P. LIMA ¹; Bernardo R. JOSÉ ¹; Fábio A.N. FIALHO ^{1*}; Francisco R.F. PCHARA ¹;
Jeferson P. MOTA ²; Marcos N. BLUM ¹; Mathias R.F. PCHARA ¹; Paul R.M. Miller ¹

¹ Graduando em Engenharia de Aquicultura pela Universidade Federal de Santa Catarina

² Graduando em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Catarina

* Endereço/Address: Laboratório de Piscicultura Marinha – Departamento de Aquicultura - Universidade Federal de Santa Catarina - Rua Beco dos Corôas, s/n – Florianópolis - SC – CEP: 88061-600. e-mail: mergulho@grad.ufsc.br

Palavras-chave: Aquaponia; recirculação; lixo orgânico; horta vertical.

INTRODUÇÃO

Diferentes técnicas voltadas à produção de alimentos vêm sendo desenvolvidas e aperfeiçoadas ao longo dos anos. Reunir tecnologias como a aquicultura de recirculação (KUBITZA, 1998) e a fertirrigação (KARRIJO, 2004), aproveitando resíduos domésticos e sucata e ocupando espaços ociosos de centros urbanos e suas periferias para fins produtivos, podem contribuir de forma sustentável para a defesa econômica de populações de baixa renda e em situações de risco (MACHADO, 2002). Além disso, a produção animal dentro do zoneamento urbano possui severas restrições legais para sua implantação, à exceção da piscicultura, o que poderia nortear ações no sentido de garantir a segurança alimentar dessas populações.

MATERIAL E MÉTODOS

Em julho de 2012 foi montado um protótipo de aquaponia (RAKOCY, 2006) integrando produção de peixes (*Oreochromis niloticus*), hortaliças, minhocas e *Lemna* sp, utilizando sucatas de geladeiras como tanques de cultivo, cacos de telhas de barro como substrato para hortaliças, painéis de horta vertical (Figura 3), resíduos orgânicos na alimentação e nutrição de minhocas e *Lemna* sp respectivamente. O sistema foi abastecido com lixo orgânico (*input* de nutrientes) depositado diariamente no minhocário (LOURENÇO, 2010), produzindo minhocas e biofertilizante, utilizados como alimento para os peixes e nutriente para a produção de *Lemna* sp, respectivamente. A *Lemna* sp também foi utilizada como alimento para os peixes (MOHEDANO, 2004). A água de cultivo dos peixes era

bombeada ininterruptamente para o tanque de hortaliças, que mantinha o nível da água intermitente utilizando um copo de Pitágoras, retornando por gravidade ao tanque dos peixes. O protótipo foi montado em formato de escada (Figuras 1 e 2), empregando as áreas frontais das geladeiras como suporte para o sistema de horta vertical (BLANC, 2012), triplicando a área plantada. A biomassa de peixes inicialmente estocada foi de 500 gramas.

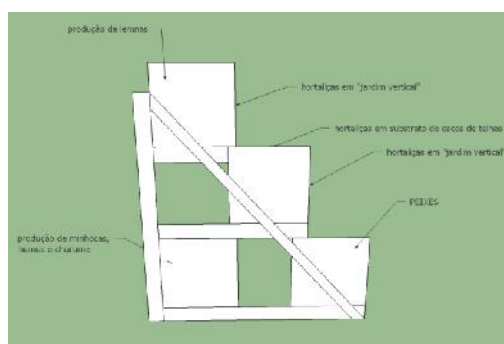


Figura 1 – vista lateral do protótipo



Figura 2 – protótipo visto de cima



Figura 3 – horta vertical sobre o tanque de peixes

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema ocupou uma área total de 2,9 m², onde foi possível despescar 5 kg de peixes e colher 120 pés de hortaliças variadas (alfaces, agriões, rúculas, manjericões, salsinhas, mentas e cebolinhas) ao longo de seis meses de funcionamento utilizando somente lixo orgânico como fonte de nutrientes. O uso dos módulos de “horta vertical” permitiram aumentar em 200% a área para cultivo de hortaliças neste sistema. Dados da produção de húmus e de biofertilizantes produzidos no minhocário ainda precisam ser avaliados, bem como seus respectivos potenciais de comercialização. O consumo de energia elétrica do sistema de bombeamento foi de 50,4 Kw/mês, ao custo total de R\$ 105,84 ao final de seis meses de funcionamento.

CONCLUSÃO

O protótipo se mostrou eficiente e produtivo, com potencial para gerar renda complementar e alimentos saudáveis, de baixo custo, ideal para ser implantado em pequenos espaços como quintais domésticos. Estudos posteriores devem ser realizados a fim de avaliar a produção de húmus e biofertilizante resultante da vermicompostagem.

REFERÊNCIAS

- BLANC, P. 2012 *The Vertical Garden: from the nature to the city*. 2.ed. [s.i.]: W.W. Norton & Company. 208p.
- CARRIJO, O.A. *et al.* 2004 Fertirrigação de Hortaliças. *Circular Técnica*, Brasília, 34: 1-13, Disponível em: <http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2004/ct_32.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2012.
- KUBITZA, F. 1998 Qualidade de água na produção de peixes: Parte I. *Panorama da Aquicultura*, 8(45): 36-41. Disponível em: <<http://web.uvic.ca/~soed/documents/Kubitza%20Collection%20II.pdf>>. Acesso em: 5 abr. 2012.
- LOURENÇO, N. 2010 *Vermicompostagem: Gestão de Resíduos Orgânicos*. Sp: Futuramb, 404p.
- MACHADO, A.T. e MACHADO, C.T. de T. 2002 Agricultura Urbana. *Embrapa: Documentos*, Planaltina, 48: 1-23.
- MOHEDANO, R. de A. 2004 *Tratamento de efluente e produção de alimento em cultivos de tilápias (Oreochromis niloticus), através da macrófita aquática Lemna valdiviana (Lemnaceae): Uma contribuição para a sustentabilidade da aquicultura*. 44 f. Dissertação (Mestrado) - UFSC, Florianópolis-SC.
- RAKOCY, J.E.; MASSER, M.P.; LOSORDO, T.M. 2006 Recirculating Aquaculture Tank Production Systems. *Aquaponics Srac Publication*, Virgin Islands, 454: 1-16.