

SISTEMAS INTEGRADOS EM AQUICULTURA

Daniela Castellani

Biol., Dr., PqC do Polo Regional Noroeste Paulista/APTA

daniela.castellani@apta.sp.gov.br

Eduardo Gianini Abimorad

Zoot., Dr. , PqC do Polo Regional Noroeste Paulista/APTA

abimorad@apta.sp.gov.br

O novo desafio da aquicultura é o desenvolvimento de sistemas produtivos, economicamente, ambientalmente e socialmente inovadores. Sistemas que aperfeiçoem a eficiência de produção, a geração e a distribuição de renda e mantenham a integridade dos ecossistemas usados.

Pensando nisso, os sistemas integrados podem ser uma ótima alternativa, pois otimizam significativamente a produção aquícola e a sustentabilidade nos locais onde são praticados. Isso ocorre porque o processo integrado proporciona a recuperação e o reuso de recursos como nutrientes e água e, a redução da poluição ambiental.

Integrações assim, já são bem difundidas em alguns países em desenvolvimento, uma vez que a mesma oferece aumento da produtividade da terra e da água, o que favorece a agricultura de subsistência e aumento na geração de renda para o pequeno produtor. Além do mais, reduz os custos de produção, gerando receitas adicionais, cooperando desta forma com a sustentabilidade econômica e ecológica da propriedade rural.

Devemos desenvolver sistemas verdadeiramente sustentáveis. Pensando em explorar sistemas multiespaciais e multitróficos, ou seja, sistemas de criação com organismos ocupando espaços e itens alimentares distintos, ao invés de sistemas de com apenas uma espécie intensivamente arraçados.

São muitos os sistemas integrados praticados juntamente com a aquicultura no Brasil. Podemos citar:

A **fertirrigação** que nada mais é que do que o aproveitamento da água do efluente de viveiros de criação de peixe para a irrigação de culturas, como flores, hortaliças, culturas anuais, etc.

A **rizipiscicultura** ou **rizicarcinicultura** que é cultivo consorciado de arroz irrigado e criação de peixes ou camarão de água doce, onde, alevinos de peixes ou larvas de camarão são distribuídos nas quadras de cultivo de arroz inundado.

Aquaponia que é o sistema de produção de organismos aquáticos em cativeiro integrado com a hidroponia, de forma que haja benefícios para ambos. Nessa integração, geralmente a água de efluente da aquicultura nutre a hidroponia, Muitas vezes, esse efluente não contém tudo que os vegetais necessitam e, portanto é preciso acrescentar nutrientes (fazer um balanço) com a água de cultivo.

A criação de várias espécies de peixes em um mesmo viveiro, ou ainda **policultivo** usando peixes e camarão também é utilizado, principalmente na região Nordeste do Brasil e esta integração é positiva porque aproveita diferentes espaços e alimentos dentro da unidade de cultivo.

No estado de Santa Catarina o **consorciamento entre animais e piscicultura** tem se destacado muito. A grande disponibilidade de resíduos orgânicos nas pequenas propriedades rurais, principalmente de aves e suínos, associada à inexistência de comércio para os dejetos de suínos e à boa qualidade do mesmo como fertilizante para a piscicultura, criou um cenário favorável ao desenvolvimento da piscicultura integrada nessa região. O aproveitamento da matéria orgânica disponível das atividades agropecuárias como fonte de nutrientes para a produção de alimento natural para os peixes viabilizou economicamente a piscicultura, já que o custo da alimentação artificial pode representar até 70% do custo total da produção de peixes.

Nessa integração é praticado o policultivo com várias espécies de peixes, sendo utilizadas como espécies principais as carpas comuns, e ou tilápias em maior quantidade no viveiro; a carpa cabeça grande e prateada em quantidade intermediária, pois são consumidoras de fitoplâncton e matéria particulada; e os pacus, curimatás, cascudos, carpas capim, entre

outras, em quantidades pequenas, pois estas se alimentam de alimentos naturais não utilizados pelas outras espécies citadas.

No Estado do Rio Grande do Sul o policultivo de peixes é igualmente praticado em mais de 95% das propriedades, mas além das espécies de carpas e tilápias foi introduzido também o Jundiá, objetivando maior produtividade e rentabilidade por trabalhar com espécies de maior aceitação comercial.

O sistema praticado no auto Vale do Itajaí, no oeste de Santa Catarina apesar de ser polêmico, devido ao uso de dejetos de suínos, os produtores e os técnicos chegaram a uma “formula” que prioriza o equilíbrio entre produção e ambiente, onde a quantidade de suínos por hectare de lamina d’água e as proporções das diferentes espécies de peixes favorecem o bom desempenho dos peixes com ausência de enfermidades e água com qualidade dentro dos padrões exigidos. Por outro lado, sistemas super-intensivos, como por exemplo, o monocultivo de tilápia em tanque-rede em reservatórios de hidrelétricas, pode apresentar problemas sanitários devido ao mau manejo empregado, não respeitando a capacidade de suporte local e causando assim desequilíbrio.

Adicionalmente aos preceitos de sustentabilidade, o que queremos demonstrar neste texto é que independente do sistema adotado para criação de peixes, o importante é priorizar o equilíbrio entre produção e ambiente, para obtenção de um produto (pescado) de qualidade, seguro e ambientalmente correto.

Referencias

CASACA, J.M.; TOMAZELLI JUNIOR, O. Custo de produção dos policultivos de peixes integrados à suinocultura no Oeste de Santa Catarina. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 21., 2002, Goiânia, GO. **Anais...** Goiânia: Associação Brasileira de Aquicultura, 2002. p.44.

CASTELLANI, D.; CAMARGO, A. F. M.; ABIMORAD, E. G. 2009. Aquaponia: aproveitamento do efluente do berçário secundário do Camarão-da-Amazônia (*Macrobrachium amazonicum*) para produção de alface (*Lactuca sativa*) e agrião (*Rorippa nasturtium aquaticum*) hidropônicos. **Bioikos**, 23(2): 67-75.

Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO. **Integrated agriculture-aquaculture**. A primer. Rome: FAO, 2001. 149p.

VALENTI, W. C. 2008. A aqüicultura Brasileira é sustentável? **Palestra** :IV Seminário Internacional de Aqüicultura, Maricultura e Pesca, Aquafair 2008, Florianópolis, 13-15 de maio de 2008. p.1-11 (www.avesui.com/anais). Acesso em 02 de maio de 2012.