

Integração agricultura-aquicultura – Um caminho para a sustentabilidade

A agricultura moderna é definida como uma forma altamente eficaz de oferecer, em quantidades cada vez maiores, os produtos dos ecossistemas para os quais há um mercado: culturas, pecuária, pesca e produtos florestais.

A aquicultura representa a criação de organismos com habitat predominantemente aquático, incluindo peixes, moluscos, crustáceos, anfíbios, répteis e plantas aquáticas. Como tal, ela implica a intervenção do homem no processo de criação, em operações como reprodução, estocagem, alimentação, proteção contra predadores, etc., visando aumentar a sua produtividade. Na forma mais ampla, o termo agricultura, além da atividade agrícola, abrange a produção animal, o manejo de recursos pesqueiros, incluindo a aquicultura, e o recurso florestal.

O crescimento das duas atividades, embora seja essencial para a segurança alimentar, causa preocupação em razão da grande demanda de água e impactos ambientais gerados. A grande demanda de água pode ser comprovada por meio de dados apresentados pela FAO, os quais demonstram que a agricultura, incluindo nesse contexto a aquicultura e outras atividades agropecuárias, é a atividade que mais demanda água, atingindo percentuais de consumo de 87,6 % no Oriente, 84,1 % na África, 81,3 % na Ásia e Pacífico e 70,7 % na América Latina. Apenas na América do Norte e Europa, o consumo de água pela agricultura (38,7 % e 32,4 %, respectivamente) é suplantado pela indústria, que demanda volumes da ordem de 48,0 % e 52,4 % respectivamente.

Diante dessa realidade, viabilizar a continuação da agricultura, e dentro dela a aquicultura, exige a

racionalização de recursos, surgindo daí a proposta de sistemas integrados de produção.

Os biosistemas integrados permitem o estabelecimento de ligações funcionais entre a agricultura, a aquicultura, a transformação de alimentos, a gestão de resíduos, a utilização da água e a geração de combustível. Eles também incentivam a dinâmica dos fluxos de materiais e energia por meio do tratamento dos resíduos e subprodutos de uma atividade para uso como insumo em outra. Dessa forma, alimentos para o consumo humano, fertilizantes, alimentos para animais e combustível podem ser produzidos com o mínimo de entrada de nutrientes, água e outros recursos.

A concepção de sistemas integrados agricultura-aquicultura, embora não seja recente, tem sido sucessivamente redefinida para acomodar uma gama de modelos e sistemas aplicativos. Em termos gerais, essas definições procuram uma ligação da aquicultura com outros sistemas produtivos. Tais sistemas normalmente incorporaram a utilização integrada dos recursos naturais, incluindo terra, água e nutrientes, bem como infraestrutura de capital, incluindo lagoas, canais, tubulações e bombas, etc.

Em se tratando de integração agricultura-aquicultura, o principal benefício econômico é claramente a produção e a comercialização de produtos aquícolas, sem qualquer aumento no consumo de água. Paralelamente, ocorre o aproveitamento de efluentes aquícolas, ricos em nutrientes, para a irrigação. Desse modo, a água efluente da aquicultura é direcionada para o sistema agrícola, promovendo redução dos custos operacionais na propriedade.

A agricultura integrada tem melhorado significativamente a produção agrícola e a sustentabilidade em muitas partes do mundo. Isso ocorre porque o processo integrado proporciona a recuperação e o reuso de recursos como nutrientes e água e a redução da poluição ambiental. É fundamental integrar a piscicultura com a agricultura irrigada uma vez que é possível

produzir duas culturas utilizando-se a mesma água e isso resulta em maior diversidade de produtos e aproveitamento de recursos subexplorados.

A utilização da água somente para um único fim, como para a irrigação, é intrinsecamente ineficiente, e os destacados benefícios do sistema integrado agricultura-aquicultura, em substituição à tradicional agricultura irrigada, são considerados lógicos e inevitáveis para o agronegócio. Essa integração pode promover tanto a recuperação integral dos custos de utilização de água, quanto uma maior produção a partir desse valor de uso da água.

*Francisco José de Seixas Santos – Pesquisador da Embrapa Meio-Norte