

Pisciculture familiale en Amazonie

E. P. Imbiriba & R. N. G. Teixeira

En Amazonie, il est possible d'obtenir un bon revenu en pisciculture en employant des méthodes simples et en l'associant avec des animaux domestiques et la récupération de résidus. Le manque d'alevins des espèces déjà testées en pisciculture a contribué au non-développement de cette activité dans la région. Parmi les associations possibles on peut citer l'élevage combiné de porcelets et poissons, volailles (canards), fermes avicoles, bovins, buffles à proximité des viviers. Il est nécessaire de faire des essais en utilisant des sous-produits agro-industriels dans le but de mesurer leurs effets sur la production des poissons en élevage.

Family fish farms in Amazonia

E. P. Imbiriba & R. N. G. Teixeira

It is possible to derive good income from fish-farming in Amazonia by using simple methods and associating it with animal breeding and waste recovery. This activity failed to develop in the region partly due to the lack of fry for already tested species. Possible associations include fish/pig combinations, poultry (ducks), chicken farms, cattle, buffalo near to the pools. Trials have to be conducted using by-products from agro-food industries in order to measure their effects on fish farm production.

Piscicultura familiar en Amazonia

E. P. Imbiriba & R. N. G. Teixeira

En Amazonia, es posible obtener buenos ingresos en piscicultura empleando métodos simples, y asociandola con animales domésticos y la recuperación de residuos. La carencia de alevinos de las especies ya testadas en piscicultura contribuyó al no-desarrollo de esa actividad en la región. Entre las asociaciones posibles se puede citar la cría combinada de cerditos y peces, aves de corral (patos) haciendas avícolas, bovinos, búfalos, a proximidad de los viveros. Es necesario hacer ensayos utilizando subproductos agro-industriales con la meta de medir sus efectos en la producción de los peces de cría.



SP 5 245

PISCICULTURA FAMILIAR NA AMAZÔNIA

E. P. Imbiriba¹ R. N. G. Teixeira¹

RESUMO

Na Amazônia é possível obter uma boa receita com a piscicultura utilizando métodos simples de consorciação com animais domésticos e aproveitamento de resíduos. A falta de alevinos de espécies já comprovadas na piscicultura tem contribuído no não desenvolvimento da atividade na região. Entre as consorciações possíveis, pode-se citar a criação conjunta de suínos e peixes, aves (patos), granjas avícolas, bovinos e bubalinos nas proximidades dos viveiros. Há necessidade de se fazerem ensaios utilizando subprodutos agroindustriais, a fim de determinar seus efeitos na produção de peixes em cultivo.

1) Eng. Agr., EMBRAPA-CPATU.

I - INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da piscicultura na Amazônia, não poderá ficar restrito em apenas aumentar a produção de pescado oriundo de cultivo. Deve-se criar programas, com envolvimento de um maior número possível de produtores, tendo como meta, elevar o padrão de vida da população rural.

Apesar da pouca experiência em piscicultura, a região Amazônica oferece condições favoráveis ao desenvolvimento desta atividade, face o seu grande potencial hídrico, formado de águas interiores. Esta abundância de rios, lagos e açudes, normalmente disponíveis nas propriedades, podem fazer da criação de peixes, a nível das comunidades rurais, uma forma de melhorar a qualidade da alimentação.

A criação consorciada dos animais domésticos com os peixes ou o aproveitamento dos resíduos deixados pelos mamíferos ou pelas aves, não é uma novidade em piscicultura. É muito comum nos países asiáticos superpovoados, como por exemplo a China, Vietnã, Taiwan, Indonésia e Tailândia. Embora na Amazônia, o conceito de cultivo integrado animais domésticos - peixes seja de recente introdução, rapidamente vêm ganhando popularidade, em razão da eficiência na criação por esse processo, pois os custos de produção ficam bastante reduzidos. A produtividade dos viveiros nas áreas tropicais depende principalmente do contínuo aprovisionamento dos produtos da água, ou seja, das algas, com os elementos essenciais como o dióxido de carbono e outros compostos de carbono, os fosfatos e os nitratos. O esterco fresco dos animais domésticos são ricos, especialmente, em compostos de carbono.

Por outro lado, alguns subprodutos da agroindústria com alto valor alimentar para os peixes, não são aproveitados, sobretudo por desconhecimento da tecnologia sobre o assunto.

Este trabalho tem como objetivo, orientar os produtores de baixa renda em experiências no desenvolvimento da piscicultura tropical, baseada na consorciação com animais domésticos e aproveitamento de resíduos da agroindústria.

II - PRODUÇÃO DE ALEVINOS

Apesar da existência das Estações de Piscicultura nos estados do Pará, Acre e Roraima, até então, não existe produção de alevinos de espécies selecionadas ao cultivo. O exemplo típico é o caso do tambaqui, *Colossoma macropomum*, espécie oriunda da bacia Amazônica e Orenoco e que vêm sendo largamente cultivado no Nordeste brasileiro, entretanto, não apresenta produção de alevinos nas estações da região.

A falta de disponibilidade de alevinos, em quantidades adequadas, de peixes já comprovadas na piscicultura, tem contribuído para o não desenvolvimento da atividade na Amazônia. É praticamente impossível hoje, conceber-se o crescimento da piscicultura sem a propagação em massa, artificial ou semi-artificial, de ovos de peixes das espécies cultivadas.

Os peixes do gênero *Colossoma*, como o tambaqui e Pirapitinga, considerados espécies de piracema, cujos alevinos são obtidos através da hipofiseação, apresentam bons resultados na piscicultura tropical.

III - TIPOS DE PISCICULTURA

1 . Piscicultura extensiva

Na piscicultura extensiva os ambientes utilizados não são construídos com a finalidade especial da criação de peixes. Os açudes e represas são construídos com a finalidade principal de armazenar água para irrigação, de bebedouros de animais, etc.

Estes tipos de coleções hídricas devem ser povoadas com espécies de cultivo adequadas em aproveitar as fontes de alimentos naturais produzidos pela própria água.

A quantidade de alevinos peixados nesses ambientes, vai depender da produtividade natural de suas águas e varia entre 500 - 2.000 alevinos por hectare. A produção anual pode oscilar entre 100 - 1.600 kg/ha.

2 . Piscicultura intensiva

Nesta modalidade de piscicultura o ambiente utilizado é construído com a finalidade de se criar peixes. O povoamento dos viveiros é feito com espécies já comprovadas em cultivo. O abastecimento e o escoamento da água nos viveiros são controlados.

Para aumentar a produtividade da água, usa-se fertilizantes orgânicos de preferência excrementos de animais domésticos.

3 . Cultivo consorciado

Nos sistemas integrados de cultivo, animal doméstico - peixe é da maior importância a contenção dos animais, de sorte que os resíduos de sua alimentação e os excrementos possam ser coletados. Os abrigos devem estar dispostos em locais próximos aos viveiros de peixes, para diminuir os custos de transporte, ou então construídos sobre os viveiros.

Através da consorciação é possível o aproveitamento direto dos resíduos da pecuária - dejeções sólidas e líquidas «in natura» como fertilizantes - para aumentar a produção de peixes. Entre as consorciações possíveis, pode-se citar a criação conjunta de suínos e peixes, em pocilgas rústicas próximas ou suspensas nos viveiros, aves (patos), granjas avícolas, bovinos e bubalinos nas proximidades dos viveiros, fornecendo-se alimentos apenas aos animais domésticos, enquanto que os peixes nutrem-se dos microorganismos naturalmente produzidos com a eutrofização do viveiro pelas dejeções animais.

Normalmente as produções obtidas através do cultivo consorciado são elevadas. Em Israel têm sido registradas produtividades de 14.000 kg/ha/ano, em viveiros com patos, tendo os peixes sido alimentados diretamente com o esterco e as sobras de rações dos patos e, indiretamente, com o plâncton produzidos. Outras produtividades podem ser citadas como no Brasil, de 10 t/ha/ano, na Índia, de 8,5 t/ha/ano e Indonésia, de 7,5 t/ha/ano.

Um fator de decisiva importância é a escolha adequada da espécie de peixe, que deve possuir elevada tolerância para sobreviver em níveis muito baixos de oxigênio dissolvido e elevado de gases tóxicos, como amônia e gás carbônico. A criação consorciada pode ser aplicada tanto na piscicultura extensiva como na piscicultura intensiva. Quando houver criação intensiva de animais domésticos, a piscicultura consorciada será intensiva, se a criação for extensiva a piscicultura também será extensiva.

Seja qual for a modalidade de piscicultura a ser desenvolvida, é imprescindível que haja um controle da produção de peixes, do contrário haverá um peixamento que poderá ser utilizado com objetivos diversos, principalmente recreativo.

A) Consorciação pato-peixe

Os patos criados nos viveiros de piscicultura retiram do meio ambiente alimentos valiosos, ricos em proteínas e vitaminas (caracóis, insetos, vermes e sementes). Por outro lado, o esterco dos patos fertiliza a água do viveiro elevando e sustentando a produtividade e produção do viveiro.

Cerca de 300 patos podem ser criados ao mesmo tempo em um ha de viveiro. Em um ano se pode criar 1.000 a 1.500 patos, de tamanho comercial, no mesmo hectare de viveiro.

Na consorciação pato-peixe, a amortização sobre os custos de construção dos viveiros é mais rápida, devido o produtor recolher duas produções na mesma época.

Em sistema tradicional de criação, os patos necessitam de alimentos com 18-20% de proteína. Quando são criados em consorciação com peixes, apresentam um bom crescimento com alimento que possui 14-15% de proteína, devido obterem no viveiro alimentos naturais contendo proteínas.

Os patos, no viveiro podem ser colocados em ilhas pequenas, como palafitas onde possam nadar livremente, alcançando 2,4-2,6 kg em apenas 50-55 dias. Outra alternativa é a construção de uma capoeira de patos no dique do viveiro, onde também se situa o local de alimentação.

Para evitar a saída dos patos, constroem-se cercados de 40-50cm de altura em torno do viveiro. O cercado pode ser móvel de modo que os patos possam ser transferidos para outros viveiros.

B) Consorciação suíno-peixe

Entre os animais domésticos, o suíno é o que apresenta melhores resultados, com um menor investimento. Embora esta consorciação seja bastante difundida, não se conhece com exatidão a produção máxima de peixe. Em termos estimativos cerca de 20 a 25% da produção de suíno, obtem-se de peixes.

O benefício da criação de suínos e peixe está no contínuo fornecimento do esterco fresco, fazendo com que a produtividade do viveiro possa ser mantida. A distribuição do esterco tem grande importância e o piscicultor precisa considerar esse fator para que não haja perda deste material, nem concentração do esterco em determinados lugares, pois isso prejudica a qualidade da água que é indispensável para a vida dos peixes.

Um hectare de viveiro pode ser bem abastecido com esterco de 30 a 40 suínos. As excreções suínas e as sobras de ração desses animais são aproveitadas pelo peixe em sistema de consorciação.

C) Consorciação frango-peixe

No Extremo Oriente os produtores de frangos constroem os galinheiros sobre os viveiros e deste modo o esterco cai diretamente na água onde os peixes utilizam.

Alguns granjeiros localizados as proximidades de Belém (PA) vem desenvolvendo a criação do pirarucu, *Arapaima gigas*, consorciado com a avicultura de corte. O esterco dos frangos são utilizados na produção de peixes "forrageiros" e que por sua vez, vão servir de alimentos aos pirarucus.

D) Consorciação bovino/búfalo-peixe

Nas fazendas de criações de bovino e búfalo, normalmente as proximidades do centro de manejo, são construídos os açudes que servem como bebedouros e banho dos animais. Toda água de lavagem dessas instalações são carregadas para os açudes, propiciando assim, condições favoráveis no desenvolvimento da piscicultura.

IV - APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS AGROINDUSTRIAIS

O aproveitamento dos subprodutos agroindustriais na piscicultura, baseia-se, no fato que eles sejam considerados sem valor comercial, o que conseqüentemente, exclui as tortas de soja e de algodão por exemplo.

A valorização desses subprodutos varia de região para região e dentre os mais indicados estão :

- Subprodutos da indústria da mandioca

Existem experiências na África Tropical úmida, mostrando resultados positivos na produção de peixes com a imersão da mandioca amarga nos viveiros de piscicultura para eliminação dos componentes tóxicos. No Brasil, mais especificamente no Sergipe, experiências a nível de produtor, utilizando os resíduos da indústria da mandioca associados aos da usina de concentrado de tomate, revelaram incremento significativo na produção.

- Subprodutos da indústria de concentrado de tomates

Os resíduos são os pevides e a pele acrescidos de água. A experiência mais conhecida é de um piscicultor de Sergipe que utilizou os resíduos da indústria de concentrado de tomate, juntamente com os de mandioca, estes em menor quantidade, obtendo uma produção de 19 t de curimatã pacu, *Phochilodus marggavi* e tilápia, *Tilapia nilotica*, em 8 ha de área inundada.

- Resíduos comerciais

São utilizados na criação de peixes alguns tipos de resíduos comerciais, sobretudo frutas deterioradas.

Como a maioria das cidades brasileiras possui um sistema de comercialização de produtos hortigranjeiros, através das Centrais de Abastecimento - CEASA's, esses resíduos poderiam ser aproveitados na alimentação de peixes.

V - BIBLIOGRAFIA CITADA

ALMEIDA A.J.L. i BARD, J. 1981 - A criação consorciada de animais domésticos e tilápia híbrida. In: *Notes et documents sur la pêche et la pisciculture*. Nogent-sur-Marne. Centre Technique Forestier Tropical, 1-16. (Centre Technique Forestier Tropical. Nouvelle série, 22). datilografado.

- BARD, J. i IMBIRIBA, E.P. 1984 - Peixes de piscicultura com baixo custo nas águas do Trópico Úmido. In: *Simpósio do Trópico Úmido*, 1, Belém, PA, 1984. EMBRAPA-CPATU. p.357-6 (EMBRPA-CPATU. Documento, 31).
- TEIXEIRA FILHO A.R., 1982 - Produção de peixes, Situação atual e perspectivas da piscicultura. In: *Simpósio sobre Produção Animal*. Piracicaba. Anais... Campinas, Fundação Cargil, p. 199-51.
- TORLONI C.E., 1982 - Resíduos orgânicos: Reciclados, tornam a produção de peixes mais econômica. *A Granja*, 38 (419) : 42-52.
- WOYNAROVICH E., 1985 - *Manual de piscicultura*. Brasília, CODEVASF/MINTER, 71p.