

Cultivo de pescado com a adoção de técnicas alternativas
Growing fish with the adoption of alternative techniques

FERNANDES¹, Douglas Alvaristo; SILVA; Airlys Damiana Ramos²; SILVA, Marciano Toledo³; AMARAL, Atanásio Alves do⁴
1 Associação dos Pequenos Agricultores do Estado do Espírito Santo (APAGEES), d.alvaristo@gmail.com; 2 Centro Agroecológico Tamanduá (CAT), airlysramos@yahoo.com.br; 3 Movimento dos Pequenos Agricultores, marcianotol@gmail.com; 4 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), atanasio.ifes@gmail.com

Resumo

A aquicultura é uma importante atividade econômica, que engloba o cultivo de organismos aquáticos, incluindo os peixes. A piscicultura pode se desenvolver a partir de princípios da “*revolução azul*” ou a partir dos princípios agroecológicos. Este último é o mais adequado à realidade das famílias camponesas, em função da mobilidade do cultivo. Foi implantado um projeto de incentivo à piscicultura, no território de cidadania Norte do Espírito Santo e, para verificar a sua eficácia, foi adotado o Diagnóstico Rural Participativo (DRP). Uma família foi selecionada em função do pioneirismo e por ser considerada uma referência para o estudo. Foram apresentados elementos técnicos inovadores no processo de produção e de mitigação, que possibilitam a pequenos agricultores iniciar o desenvolvimento da atividade da piscicultura, apresentando-se os resultados obtidos numa ótica generalista, sendo a alimentação alternativa e a construção do conhecimento popular elementos fundamentais.

Palavras-chave: viveiro impermeabilizado; tilápia; diagnóstico rural participativo; agroecologia.

Abstract

Aquaculture is an important economic activity, which includes the farming of aquatic organisms, including fish. Fish farming can be developed from principles of "blue revolution" or from the agroecological principles. The latter is best suited to the reality of peasant families, depending on the mobility of cultivation. A project to encourage fish farming in the territory of Northern Espírito Santo citizenship was implemented, and to verify its effectiveness, we adopted the Participatory Rural Appraisal (PRA). A family was selected based on the pioneering and being considered a benchmark for the study. Innovative technical elements are presented on the production and mitigation processes, which enable small farmers to start the development of the fish farming activity, presenting the results in a general perspective, with an alternative food and building key elements of popular knowledge.

Keywords: proofed nursery; tilapia; participatory rural appraisal; agroecology.

Contexto

A aquicultura é uma importante atividade econômica definida como o conjunto de técnicas que visam à criação de organismos que tenham ciclo de vida total ou predominante aquático, sejam eles para consumo humano ou ornamento em aquários dentre outros (Américo *et al.*, 2013). Em função da gama de organismos com potencial produtivo esta atividade é subdividida de acordo com a espécie e modo cultivo, sendo no caso de peixes denominado piscicultura (Garutti, 2003).

O modo como à piscicultura é praticada atualmente é recente, remetendo-se a década de 30 quando o cientista brasileiro Rodolpho von Lhering descobriu a utilização dos hormônios contidos no extrato de hipófise na maturação das gônadas em substituição aos que seriam produzidos pelo peixe adulto caso recebesse os estímulos apropriados durante a piracema em ambiente natural. Até então, a reprodução era o maior entrave para a produção de espécies nativas.

A piscicultura pode se desenvolver através de dois grandes eixos, sendo o primeiro baseado na “revolução azul” que segue os princípios técnicos da “revolução verde” e o segundo balizado nos princípios da agroecologia (Guzmán Casado *et al.*, 2000).

O segundo eixo é comumente utilizado pelas famílias camponesas, por depender de pouca mão de obra e pelo uso de alimentos alternativos provenientes da propriedade influenciando positivamente na redução de gastos com insumos externos, que tornam a atividade de custo elevado e por vezes insustentável. A piscicultura de bases alternativas tem importante participação no aproveitamento de resíduos da propriedade e na geração de renda com a venda do excedente (Muelbert *et al.*, 2013).

Diante deste cenário a APAGEES em parceria com o Movimento dos Pequenos Agricultores que é uma organização social do campo celebrou um convênio com o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), com a finalidade de incentivar a piscicultura junto às famílias camponesas no território de cidadania Norte do Espírito Santo.

A família camponesa é de origem italiana e produtora de café conilon, residente no Córrego Paraíso Novo no município de Vila Valério tem sua experiência relatada e discutida em função do pioneirismo em iniciar o cultivo de peixes em viveiros impermeabilizados com lona de estufa, próximo a sua residência e por conseqüentemente ser referência no município na produção de pescado.

O Diagnóstico Rural Participativo (DRP) foi iniciado em conjunto à execução do convênio entre a APAGEES e MPA de junho de 2012 a dezembro de 2013, tendo a consolidação da atividade em algumas propriedades e início da autogestão para a busca junto ao poder público municipal de apoio na construção de viveiros em outras propriedades cujas famílias não possuíam condições financeiras para o seguimento do projeto.

O presente artigo tem relevância por abordar um sistema alternativo criado em conjunto com as famílias camponesas atendidas pelo projeto, em função da diversidade de realidade de cada propriedade e também pelo cultivo de peixes se apresentar como uma nova fonte de alimento saudável às famílias, fonte alternativa de renda em função da venda do excedente e corroborar para a diversificação da produção e integração da propriedade.

Descrição da experiência

Para o desenvolvimento da experiência foi usado o método de DRP por contemplar a construção do conhecimento através da autoanálise, entrevistas e anotações de diálogo para as informações primárias e por aceitar a pesquisa bibliográfica para informações secundárias com a finalidade de complementar o diagnóstico (Verdejo, 2006).

A família camponesa produz principalmente o café conilon, devido à participação majoritária na renda familiar, seguido dos cultivos de pimenta do reino, hortaliças, raízes e frutas em uma propriedade de 24,5 hectares, sendo a água utilizada na irrigação dos cultivos proveniente de uma represa também localizada na propriedade.

O conhecimento da família adquirido em atividades desenvolvidas pelo movimento social, que motivam o desenvolvimento de processos de transição agroecológica expondo a importância da diversificação de cultivos e da produção de alimentos saudáveis para consumo próprio e comercialização, motivou a participarem dos dias de campo sobre a produção de pescado e em setembro de 2012, com recursos próprios, iniciaram o cultivo em dois viveiros construídos próximos à residência.

Com dimensões em metros (largura x comprimento x profundidade) de 7 x 40 x 1,2 e 7 x 50 x 1,5, os viveiros foram povoados respectivamente com 350 e 440 peixes com a proposta de despesca aos 0,8 kg. Sendo a água utilizada no cultivo também proveniente da represa.

O agricultor relata que os investimentos feitos pela família foram com a construção de dois viveiros, compra da lona, juvenis de tilápia (alevino 2) e ração balanceada para crescimento e comenta também, que as visitas técnicas à propriedade eram realizadas a cada mês e sempre que houvesse necessidade.

A alimentação fornecida aos peixes foi baseada principalmente no alimento natural (plâncton) obtido através da adubação na água e de resíduos da propriedade como folhas de hortaliças descartadas para o consumo ou venda. Só foi possível o conhecimento destas técnicas com a participação da família nas atividades do projeto. “Observar os peixes se alimentando propicia uma sensação de relaxamento”, relata a filha do agricultor, o que motiva a família a ajudar nos manejos do cultivo.

Durante o segundo mês de cultivo, surgiram dois problemas, o primeiro foi encontrar peixes com deformações no corpo e depois, a presença de pós-larvas de tilápia, refletindo a baixa qualidade da matéria prima adquirida no mercado. Como medida mitigadora, ao fazer a avaliação do desenvolvimento dos peixes, a família descartou os exemplares deformados e realizou a soltura de peixes com hábito alimentar piscívoro para controlar a superpopulação e evitar a competição por alimento, espaço e oxigênio.

Os meses de janeiro e fevereiro registraram elevadas temperaturas que resultaram na redução do teor e aumento do consumo de oxigênio pelos peixes e microrganismos contidos na água do cultivo, sendo possível verificar este fenômeno através do comportamento dos peixes. O camponês comentou que demorou em acionar os técnicos que acompanhavam a atividade, prejudicando o cultivo. Com a orientação técnica foi possível identificar e corrigir o problema.

Nos meses de março e abril de 2013 a água adquiriu, e se manteve, com aparência ferruginosa devido ao óxido de ferro presente na água de abastecimento ao viveiro, comprometendo a produção do alimento natural. Para solução do problema a família, por já utilizar a homeopatia na agricultura, fez uma diluição a base de *Moringa* sp. obtendo resultados positivos a qualidade da água. A homeopatia atua no equilíbrio do sistema.

Aos 5 meses de cultivo, quando os peixes atingiram 500 g, a família começou a pescá-los para consumo próprio, por já considerarem o peixe em peso adequado ao consumo familiar. E após 1 ano de cultivo, quando os peixes atingiram 800 g, a família iniciou a comercialização com a venda direta na propriedade.

A família comenta que as maiores dificuldades encontradas no cultivo foram, a má qualidade dos juvenis que comprometeram o cultivo e o calor excessivo no início do ano de 2013, devido à dificuldade em encontrar solução para o problema ambiental.

Atualmente, a família está cultivando os peixes oriundos da reprodução dos peixes ocorrida nos viveiros e os revende as famílias da região. Após a colheita do café prevista para julho de 2014, pretendem iniciar outro cultivo, porém otimizando os conhecimentos adquiridos com o cultivo anterior e buscando outros fornecedores para a compra dos peixes.

A família também se uniu a outras famílias do município, num debate para buscar no poder público, auxílio financeiro para as que não dispõem de recursos próprios para a construção de viveiros.

Resultados

A piscicultura em bases alternativas se adapta as condições das famílias camponesas, por ser desenvolvida de acordo com a realidade familiar valorando os conhecimentos técnicos inovadores e as condições reais de trabalho da família, além de requerer poucos recursos para o desenvolvimento da atividade, ficando os gastos com a estrutura como fator negativo a implantação da atividade.

Para Ostrensky (1998) a piscicultura não pode ser considerada uma “receita de bolo” que vai funcionar em todos os casos, é variável podendo a mesma recomendação não ser eficiente, podendo não ser viáveis em condições distintas, a exemplo das condições financeiras da família. De forma simples, a família passou a compreender processos físicos, químicos e biológicos inerentes ao cultivo, podendo atuar nas causas diretas dos problemas e servem de apoio a outras famílias que pretendem iniciar o cultivo através do método Campesino a Campesino, que compreende a troca de saberes e experiências entre camponeses.

A alimentação alternativa e o uso da homeopatia foram fatores importantes no processo de produção, pois o uso de ração comercial na água pode significar até 70% dos gastos e o uso de fármacos poderia ser danoso ao cultivo, além de ampliar os gastos.

Os ganhos com o cultivo vão além dos relacionados com a comercialização, visto que a água residuária da produção de peixes é utilizada na irrigação por conter nutrientes essenciais a culturas agrícolas.

A piscicultura de bases alternativas ao padrão convencional é uma atividade nova e por isso existem poucos produtores desenvolvendo na região, não estando inserida no universo do campesinato. Porém as famílias que desenvolvem a abordam de forma organizada.

Devido à importância da produção sustentável de alimentos e na diversificação de sistemas de produção baseados em monocultivos essencialmente agrícolas, cabem estudos nas áreas econômica, para avaliar os custos de produção; zootécnica, para avaliar o desenvolvimento do pescado e ambiental, para verificar a interação do cultivo com o meio ambiente, dentre outros.

Agradecimentos

APAGEES, MPA, Movimento dos Pequenos Agricultores e a família camponesa.

Referências bibliográficas

- AMÉRICO, M.; AMORIM, B.; CRISTO, G.; VALLE, J. de B.; SALGADO, J. S. Práticas de processamento e aproveitamento de subprodutos de pescado para agregação de valor, comercialização e geração de renda para agricultores familiares do Norte do Espírito Santo. *Cadernos de Agroecologia*, v. 8, n. 2, 2013.
- CASACA, J.de M.; TOMAZELLI JUNIOR, O. Peixe Verde: uma alternativa para a Agricultura Familiar. *Rev. Bras. de Agroecologia*, v. 4, n. 2, p. 609-612, 2009.
- GARUTTI, V. Piscicultura ecológica. Editora UNESP, São Paulo. 2003.
- GUZMÁN CASADO, G.; GONZALES DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Madrid: Mundi-Prensa, 2000.
- MUELBERT, B.; BORBA, M.; AMORIN, D. Certificação orgânica para piscicultura na agricultura familiar camponesa. *Cadernos de Agroecologia*, v. 8, n. 2, 2013.
- OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo. Livraria e editora agropecuária. Guaíba, RS., 1998. 211p.
- SILVA, F. N. L. da; BARBOSA, M. S.; MACEDO, A. R. G.; SAMPAIO, L. do S. O.; OLIVEIRA, I. V. de. Diagnóstico Rápido Participativo: um estudo de caso na piscicultura familiar no município de Igarapé Açú, PA. *Cadernos de Agroecologia*, v. 6, n. 2, 2011.
- VERDEJO, M. E. Diagnóstico Rural Participativo: guia prático/DRP. Brasília: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, 2006. 62p.