

Histórico e desenvolvimento da maricultura no estado do Espírito Santo, Brasil

Mariculture historical and development in Espírito Santo state, Brazil

SODRÉ, Federica Natasha Ganança Abreu dos Santos¹; FREITAS, Rodrigo Randow de²; REZENDE, Vera Lúcia Ferreira Motta³

¹Empresa de Pesquisa Energética (EPE), federica.sodre@epe.gov.br; ²Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Departamento de Oceanografia, Programa de Pós-Graduação em Aqüicultura, rodrigorandow@ig.com.br ; ³Universidade Federal Fluminense, Centro Tecnológico, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, vrezende@openlink.com.br

RESUMO

A implantação da maricultura no Estado do Espírito Santo teve início de forma experimental no município de Piúma, no ano de 1987. Nos últimos 17 anos, a atividade foi implantada com fins comerciais em outros 5 (cinco) municípios através de projetos com objetivos similares e estratégias divergentes. Assim, o objetivo foi descrever a implantação da mitilicultura no Espírito Santo, levando-se em consideração os aspectos sócio-ambiental e econômico e características de cada "parque". Os resultados apontaram para a importância do trabalho realizado junto à comunidade de forma a torná-la peça integrante dos processos de implantação e gestão do empreendimento, visando o desenvolvimento sustentável do mesmo.

PALAVRAS-CHAVE: aquacultura, desenvolvimento sustentável, *Perna perna*.

ABSTRACT

The implantation of mariculture in the state of Espírito Santo started experimentally in the county of Piúma, in the year of 1987. In the last 17 years, the activity has been implanted, commercially, in 5 other counties in the state through projects that had similar objectives but different strategies. Among the counties that had implanted the mariculture we point out Anchieta and Guarapari, the greatest producers of mussels *Perna perna* in a commercial scale in Espírito Santo. So, the main objective was to describe the implementation of the mitiliculture of Espírito Santo state, considering social, environmental and economical aspects inherent to the activity and characteristics of each "farm". The results pointed out the importance of the work realized with the community in a way to make it a key factor of the implementation and administration process, seeking a sustainable development.

KEY WORDS: aquaculture, sustainable development, *Perna perna*.

Introdução

Nos municípios localizados ao norte de Vitória, capital do Estado, (Conceição da Barra, São Mateus e Aracruz), é desenvolvida a ostreicultura com ostra do mangue *Cassostrea rhizophorae* (espécie nativa) (Figura 1), uma vez que não há a ocorrência de bancos naturais do mexilhão *Perna perna*, cuja distribuição geográfica no Brasil ocorre ao longo da costa dos Estados do Rio Grande do Sul até o sul do Espírito Santo (BUITRÓN-VUELTA, 2002).

Nos municípios localizados ao sul de Vitória (Guarapari, Anchieta e Piúma), é desenvolvida a mitilicultura com a espécie nativa *P. perna*. Espécie de mexilhão mais cultivada e explorada de forma extrativista em todo Brasil (MARQUES et al., 1991).

Utilizando a ostra japonesa (*Cassostrea gigas*) como objeto estudos em cultivos experimentais em Piúma-ES, ficou comprovada a viabilidade técnica para a implantação do cultivo da espécie em *long lines*, na produção de baby ostra (60mm), com dois ciclos produtivos/ano; e no município de Anchieta-ES, onde comparou-se o crescimento da ostra japonesa com a nativa, obteve-se bons resultados no crescimento e taxa de mortalidade, confirmando também a viabilidade de produção da *C. gigas* no local, possibilitando assim a diversificação do cultivo.

Além das diferenças políticas, sociais e econômicas, que envolvem os “parques de cultivo” escolhidos (Guarapari, Anchieta e Piúma), estes apresentam características ambientais distintas (GARCÍA-PRADO, 2000; SODRÉ, 2001; ROCHA, 2003), que permitem o crescimento diferenciado do mexilhão.

Infelizmente, o estado do Espírito Santo não possui levantamento amplamente aceito das áreas potenciais para a implantação da maricultura. Sendo assim, esforços estão sendo realizados ou fazem parte de projetos futuros.

Assim, com a hipótese de que as técnicas de divulgação, implantação e gestão da mitilicultura

no Estado do Espírito Santo, não eram eficazes nos quesitos envolvimento e permanência da comunidade alvo na atividade, esse foi o ponto de partida para a realização do presente estudo. Tendo como objetivo uma caracterização da implantação da mitilicultura nos “parques de cultivo”, localizados nos municípios, de Guarapari, Anchieta e Piúma, no Estado do Espírito Santo, levando-se em consideração os aspectos social, ambiental e econômico inerentes à atividade e característicos de cada “parque”. Realizando um levantamento dos principais desafios e deficiências da atividade em cada município e descrevendo/comparando o desenvolvimento da atividade nos diferentes “parques de cultivo” e a participação dos maricultores em cada um deles.

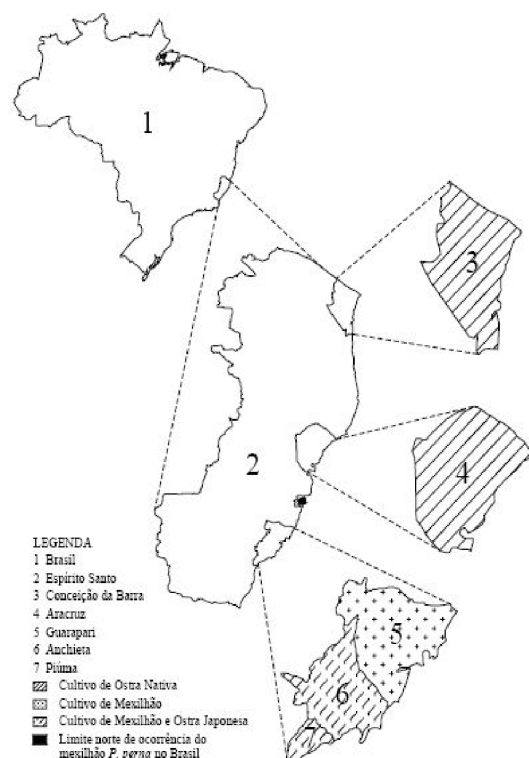


Figura 1 – Mapa da área de estudo, destacando os municípios que praticam a maricultura com fins comerciais no Estado do Espírito Santo e o limite Norte de ocorrência da espécie de mexilhão *Perna perna* no Brasil. (Arte: Andrés Berrio, 2004).

Material e métodos

O estudo foi desenvolvido no Estado do Espírito Santo (17°55'N e 21°41'S), localizado na região sudeste do Brasil e a Leste com o Oceano Atlântico. É composto político-administrativamente por 78 municípios, dos quais 13 são litorâneos. Desses 13 municípios, cinco possuem áreas de cultivo de moluscos, implantadas com fins comerciais (Conceição da Barra, Aracruz, Guarapari, Anchieta e Piúma) (Figura 1). Entretanto, o estudo abrangeu especificamente os municípios de Guarapari, Anchieta e Piúma. Seleção baseada no fato de que nas localidades estabelecidas se concentram as maiores produções de mexilhões *P. perna* no estado. Além disso, já haviam sido desenvolvidos diversos projetos de pesquisa nessas localidades, facilitando tanto o acesso à informação, quanto a inserção na comunidade.

Os dados foram coletados entre janeiro a fevereiro de 2003 e a metodologia adotada para o levantamento dos dados nas comunidades foi: observação participante, entrevistas semi-estruturadas e aplicação de questionários fechados.

Os dados obtidos, tanto nas entrevistas quanto nos questionários foram agrupados nas seguintes categorias: histórico da atividade; áreas de cultivo; estrutura de cultivo; capital humano; obtenção das sementes; legalização da atividade; unidade de beneficiamento; associação de produtores; materiais utilizados; comercialização; divulgação do produto e atividade; necessidades e dificuldades; conflitos e expectativas, de forma a homogeneizar as informações, permitindo análises e comparações posteriores.

Por os municípios escolhidos apresentarem diferentes níveis de organização e dados disponíveis sobre a atividade, num primeiro contato com os atores locais (maricultores e demais atores ligados à atividade), foi realizada apresentação da pesquisa e dos pesquisadores, esclarecimento dos objetivos, bem como

metodologia a ser empregada para obtenção dos dados.

Resultados e Discussão

O município de Anchieta era chamado antigamente de Rerigtiba, que em tupi significa local de muitas conchas. A abundância e a facilidade na obtenção das diferentes espécies de moluscos comestíveis, apreciados pelos índios e pescadores que aí viviam, transformou-os em hábito alimentar dessas comunidades, tornando-os sua principal fonte de proteína animal ingerida (IPES, 2000).

A espécie mais explorada economicamente é a do mexilhão *P. perna*, devido principalmente à ocorrência natural no município, à facilidade na obtenção e à ampla utilização em pratos típicos. A produção é destinada principalmente para bares, restaurantes locais e turistas que visitam a cidade.

Os mexilhões são obtidos através da retirada do costão rochoso e através da colocação das sementes dos mexilhões em mexilhoneiras, que são amarradas em estruturas de cultivo flutuantes, denominadas *long lines*. Devido a não fiscalização, da quantidade e do tamanho dos mexilhões extraídos dos costões, alguns bancos naturais do Estado do Espírito Santo, apresentam hoje densidade populacional muito baixa, chegando a alguns casos a ocorrer à extinção local. Essa falta de disponibilidade do produto faz com que os marisqueiros, que dependem economicamente dessa extração, migrem para outras regiões que ainda possuem bancos naturais de mexilhões, em quantidade suficiente para permitir a prática da atividade, como é o caso do município de Anchieta.

Em se tratando dos maricultores locais, eles também exploram os costões de forma extrativista para a retirada (autorizada pelo IBAMA) das sementes do mexilhão para engorda em seus "parques de cultivo" (Figura 2). Embora uma miticultura sustentável, do ponto de vista

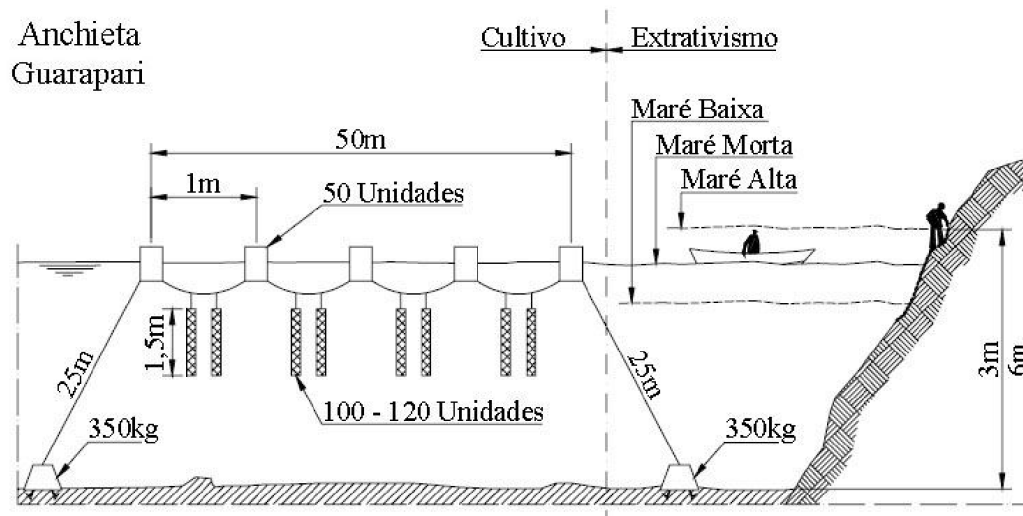


Figura 2 - Esquema do sistema de cultivo de mexilhões de Anchieta e Guarapari/ES. (Arte: Andrés Berrio, 2004).

ambiental, preveja que as sementes devam ser captadas pelo próprio maricultor através da colocação de coletores de sementes, como uma forma de diminuir a pressão sobre os estoques naturais (NATIONAL, 1992; LEUNG & EL-GAYR, 1997; BUITRÓN-VUELTA, 2002). Infelizmente essa prática ainda não foi adotada pelos maricultores, uma vez que estes reaproveitam apenas as sementes que se fixam nas estruturas de cultivo (cordas e bombonas), complementando as mexilhoneiras com as sementes provenientes do costão.

Segundo os maricultores os valores percentuais das sementes dos costões utilizadas para a complementação das cordas no repovoamento podem variar entre 20 e 60%. Sendo que o tamanho das sementes utilizadas no povoamento e no repovoamento varia entre 3,0-4,0cm. Os maricultores afirmam que as sementes que se fixam nas estruturas do cultivo crescem mais rápido do que as retiradas do costão e de que quanto menor for o tamanho da semente, mais rápido será o seu crescimento.

Quando mencionada a possibilidade de que as

sementes produzidas pelo cultivo poderiam ser coletadas artificialmente, alegaram que já haviam sido feitas tentativas de implantação de dois tipos de coletores um de bambu e outro de corda, e que esses tipos de coletores não foram capazes de suprir as necessidades dos maricultores, pois o número de sementes coletadas não atendia à demanda e por isso foram abandonados.

No tocante a implantação e o desenvolvimento da miticultura no município de Anchieta, a estratégia utilizada foi do “empréstimo temporário”, de um *long line* de 50m, para cada família interessada na atividade. Com custo estimado em R\$ 1.000,00, esses *long lines* tinham capacidade para a colocação de 100 mexilhoneiras e uma produção de aproximadamente 250 kg de carne de mexilhões em seis meses. Com isso, o objetivo do projeto foi buscar o incremento da renda do pescador com o desenvolvimento da miticultura.

A maioria dos escolhidos inicialmente eram mulheres, que estavam envolvidas direta (marisqueiras) ou indiretamente (esposas ou filhas de pescador) com a pesca e/ou que

possuíam filhos adolescentes. As pessoas selecionadas foram até Santa Catarina conhecer o sistema de cultivo de mexilhões realizado pelos maricultores catarinenses, a fim de que pudessem replicá-lo no Estado do Espírito Santo.

A fim de se cumprir as exigências legais para o correto funcionamento da atividade e tentar contornar o problemas enfrentados, foi criada, pelos maricultores de Anchieta, com o apoio da Prefeitura local, a Associação dos Maricultores de Anchieta (AMA).

Quanto à infra-estrutura dos locais de cultivo em Anchieta, os locais de cultivo foram as que apresentaram a menor quantidade de conflitos de uso e que possuíam maior facilidade de acesso.

Para se adequar a realidade local as bombonas foram reduzidas (de 100 para 13 litros) como forma de diminuir a área de atuação dos ventos, já que quanto maior a bombona, maior é a resistência oferecida por ela, o que prejudica as estruturas de cultivo, causa o arrasto da estrutura e o rompimento dos *long lines* e das mexilhoneiras. As mexilhoneiras também foram reduzidas, de 2,0m para em média 1,5m, como forma de diminuir o peso final das cordas, que com 1,5m de comprimento pode chegar a 40 kg, evitando-se a perda da corda devido a um eventual rompimento da mesma pelo excesso de peso.

Além disso, o local possui uma profundidade mínima de mais ou menos 1,80m, na maré baixa, o que inviabiliza a colocação de mexilhoneiras maiores, mesmo com um material mais resistente, pois o contato dos mexilhões com o fundo, na maré baixa, permitirá a acumulação de sedimentos em seus tecidos, comprometendo a qualidade do produto.

A divisão de trabalho entre homens e mulheres foi constatada durante a realização do trabalho de campo. Os homens realizam as seguintes atividades: retirada de sementes do costão, encordoamento, povoamento, manutenção do cultivo (realizadas no período da

manhã devido à menor insolação e à ocorrência de ventos mais amenos), despesca (realizada à noite devido à menor insolação), aquisição do material e comercialização do produto. Já o beneficiamento é uma atividade realizada predominantemente por mulheres, podendo as mesmas, às vezes, ser responsáveis pelo controle dos gastos e de produtividade, além da confecção das mexilhoneiras.

As crianças acompanham os mais velhos nas atividades de produção como: separação dos mexilhões, encordoamento e beneficiamento, restando-lhes algumas vezes (como constatado em campo) o ofício de reparo das mexilhoneiras. Essa divisão de trabalho também foi observada por Alvarenga (2002).

Na Praia do Coqueiro, os mexilhões atingem o tamanho comercial (entre 6,0-7,0cm de comprimento) em seis meses, a partir de sementes de 3,0-4,0cm de comprimento (García-Prado, 2000). O sítio aquícola está localizado em Anchieta-sede e possui aproximadamente 80 *long lines*, distribuídos entre 12 maricultores, a uma profundidade máxima de 3m na maré-alta.

Os *long lines* possuem 50m de comprimento (para a colocação das mexilhoneiras e 50m de lastro). O número de mexilhoneiras por *long line*, varia entre 100-120, com comprimento médio de 1,5m (mín. 1,20m e máx. 1,70m) e uma produtividade estimada em 1,5kg (mín. 1,2kg e máx. 2,5kg) por mexilhoneira. Podemos inferir que os *long lines* utilizados no local têm uma capacidade de produção estimada entre 120-300 kg.

O beneficiamento do produto é feito geralmente pelas esposas dos maricultores, filhos, parentes e/ou ajudantes contratados para essa etapa da produção. Alvarenga (2002), estima que cada maricultor emprega cerca de 4 (quatro) membros da família no processo de beneficiamento.

Os mexilhões são “desconchados” (processo de separação do mexilhão da valva), após a

fervura, e a carne é embalada em bandejas de isopor com capacidade para 0,5kg quando destinados à venda no varejo ou em sacolas plásticas quando destinados à venda no atacado. Os valores, da época, do quilo da carne do mexilhão variavam, entre R\$6,00 (atacado) e R\$7,00 (varejo).

A maioria do beneficiamento do produto ocorre na própria casa dos maricultores (em fogão a gás ou na maioria das vezes a pó-de-serra), à exceção de um grupo que está construindo uma "unidade de beneficiamento" própria.

Os maricultores possuem uma etiqueta para a identificação do produto comercializado, contendo informações como nome da associação, data da embalagem, local de produção e número que identifica o maricultor que produziu. A intenção é a de que se consiga o Selo de Inspeção Municipal (SIM) e posteriormente, com a construção da unidade de beneficiamento, o Selo de Inspeção Federal (SIF), para a comercialização do produto em supermercados e para a exportação.

A maioria dos maricultores prefere comercializar o produto sob encomenda e para pessoas conhecidas, como uma forma de garantir a venda, o pagamento e a qualidade do produto. Sendo que os principais mercados consumidores dos mexilhões produzidos no município de Anchieta são: Anchieta, Vitória e Cachoeiro do Itapemirim. E a maioria dos produtores e dos consumidores prefere a comercialização do produto fresco, podendo o mesmo ser congelado ou comercializado na "casca".

Os maricultores afirmam que a demanda é maior do que a oferta do produto. O grande número de encomendas e pedidos de fornecimento semanal/mensal, normalmente não podem ser atendidos, pois ainda falta, uma continuidade de produção. Além disso, os maricultores, na época, enfrentavam o preconceito dos restaurantes locais, que preferiam o mexilhão retirado do costão.

Com a realização do 1º festival de sururu, a

imprensa suscitou a possibilidade da ocorrência de distúrbios gástricos, devido à ingestão dos mexilhões, possivelmente contaminados pela água de má qualidade encontrada no local do cultivo. Afinal, essas pessoas tinham como referência os mexilhões retirados da Baía de Vitória, que apresentam em sua carne, elevadas concentrações de bactérias heterotróficas do grupo coliformes (CARMO et al, 1995). Essa preocupação não foi confirmada e até hoje não foi registrada nenhuma notificação na Secretaria de Saúde de Anchieta relacionada a caso de intoxicação alimentar causada pelo consumo de mexilhões.

A principal dificuldade relatada pelos maricultores para dar início à atividade e/ou aumentar a produção, está relacionada à aquisição de uma linha de crédito que possibilite a compra de embarcação (fundamental para a manutenção das estruturas de cultivo e para o manejo da atividade), e/ou de veículo automotor, para auxiliar no transporte dos equipamentos e do produto. No caso dos maricultores que já possuem embarcação, a reivindicação está relacionada à criação de linhas de crédito que forneçam financiamento para a manutenção da embarcação, pois esta é o principal instrumento de trabalho do maricultor.

Além disso, também foram relatadas dificuldades quanto: a) ao suprimento de material como: cordas de navio e bombonas; b) à frequência de furtos de mexilhoneiras; c) à instabilidade no fornecimento de sementes e de comprador; e d) ausência de uma unidade de beneficiamento e conseqüentemente do SIF, reduzindo a área de comercialização do produto.

Não foram relatados problemas referentes a conflitos de uso. Já as expectativas dividem-se entre: a) a implantação do cultivo da ostra japonesa no local; b) a intenção da PMA em investir na construção de um laboratório para a produção de sementes de ostra japonesa, como forma de garantir a sustentabilidade da atividade;

c) o processo de inscrição estadual da AMA; e d) caso seja montada uma unidade de beneficiamento, o aproveitamento das maricultoras no beneficiamento do produto (mão-de-obra qualificada, cuja desistência na maricultura está relacionada ao enorme esforço físico necessário ao desenvolvimento da mesma). Além disso, a construção de uma unidade de beneficiamento possibilitará a aquisição do SIM e/ou SIF.

Em relação à maricultura no município de Piúma, iniciou-se no ano de 1987, através de um projeto experimental intitulado "Implantação de cultivo consorciado de algas marinhas, ostras e mexilhões no município de Piúma". O cultivo era realizado na Ilha dos Cabritos, distante aproximadamente 600m da costa, com as espécies *Nodipecten nodosus* (vieira), *P. perna* (mexilhão ou sururu da pedra), *C. gigas* (ostra japonesa) e macroalgas.

Após o término desse projeto experimental, a maricultura no município ficou suspensa durante o período de 1988 a 1990. Em 1990, a Escola de Pesca de Piúma (ESCOPECA) assume as atividades e dá continuidade aos cultivos de ostra japonesa, vieira e mexilhão. Esses cultivos passam a ter um novo enfoque com a mudança da finalidade da atividade, que deixa de ser experimental e passa a ter fins didático e comercial: ensinar os alunos da ESCOPECA e fornecer uma fonte alternativa de renda aos pescadores locais com o aumento do número de *long lines*.

No início das atividades, oito pescadores possuíam *long lines* com fins comerciais na área de cultivo. Hoje em dia apenas dois pescadores continuam a produzir no local. Quanto à área, ela é considerada propícia ao cultivo, pois não apresenta problemas quanto à qualidade da água (esgoto), possui boa disponibilidade de alimentos (produtividade primária) e a variação da temperatura durante o ano é pequena, não sendo capaz de causar altos níveis de mortandade.

O mexilhão e a ostra japonesa, por exemplo, atingem o tamanho comercial entre 6-7 meses. O local também não possui problemas de conflito de uso com outras atividades náuticas. Entretanto, a produção atualmente é considerada baixa, pois não atende sequer o mercado local. O município também não possui um centro de beneficiamento para os produtos gerados pela maricultura. Os moluscos, oriundos dos *long lines* pertencentes à ESCOPECA, são beneficiados na cozinha da própria escola. O produto beneficiado não possui um selo de identificação informando a origem, o produtor, a forma de armazenamento, a data de validade ou o peso.

Quanto às dificuldades de produção, crescimento e continuidade da atividade, elas estão relacionadas aos furtos das cordas (mexilhoneiras), recorrentes no local. Esse foi o principal motivo para a desistência de muitos pescadores e tem desanimado os que permaneceram na atividade a fazer um investimento maior, dificultando a expansão da área de cultivo e o aumento da produtividade. Para tentar contornar esse problema, os produtores e os interessados em iniciar um cultivo, estão se mobilizando para a contratação de vigias.

Já as expectativas quanto à expansão do cultivo, foi observado que várias pessoas têm interesse em iniciar a atividade e que o local possui capacidade para abrigar novos *long lines*.

Quanto à atividade no município de Guarapari, iniciou-se em 1997, implantado nas comunidades de Concha D'Ostra, Meápe e Perocão, no município de Guarapari, envolvendo 16 famílias, cujo objetivo era produzir mariscos, sob a perspectiva da indústria, complementando, desta forma, a renda familiar dos pescadores, o que beneficiará as comunidades pesqueiras envolvidas, proporcionando-lhes melhor qualidade de vida, uma vez que a pesca, como atividade econômica, está insuficiente. (SEMA, 1998).

As espécies cultivadas eram *P. perna* (em Perocão e Meaípe) e *C. rhizophorae* (em Concha D'Ostra) e as estruturas de cultivo utilizadas balsas flutuantes (*C. rhizophorae*) e *long lines* duplos e simples (*P. perna*).

Às famílias cadastradas pelo grupo gestor com interesse em cultivar mexilhões, foi feita a doação de um *long line* para cada maricultor. Posteriormente esses maricultores receberiam mais dois *long lines*, mas segundo eles, nem todos receberam.

Era previsto que a primeira despesca realizada na comunidade de Perocão seria em maio de 1998 e que a produção seria de 1.000kg de mexilhões nos *long lines* simples e de 2.000kg de mexilhões nos *long lines* duplos em sete meses de cultivo. Porém nem o período estimado para despesca nem a produção esperada, foram atingidos, uma vez que o tempo necessário para despesca em Perocão varia entre 10 e 12 meses e a produção por *long line* simples entre 100-140 kg.

No ano de 1999 foram extintos os "parques de cultivo" de Concha D'Ostra e de Meaípe, sendo os *long lines* do cultivo de Meaípe transferidos, pelo grupo gestor, para a localidade de Guaibura. A redução do número de famílias envolvidas no projeto, foi de 40 para 15 (10 em Perocão e 05 em Guaibura).

Alguns maricultores, no decorrer do estudo, da comunidade de Guaibura demonstraram interesse em se desligar da AMA/Guarapari e de fundar uma associação apenas para Guaibura, já que as duas áreas de cultivo ficam distantes (aproximadamente 14 km). Muitos maricultores de Perocão comentaram a falta de interesse dos maricultores de Guaibura em participar das reuniões.

Quanto à infra-estrutura do local de cultivo de Perocão, a primeira área escolhida para o cultivo de mexilhões não era adequada, devido à grande exposição a ventos. A terceira opção, Praia da Cerca (Morro da Pescaria – Parque Municipal de

Guarapari) é onde hoje está sendo realizado o cultivo. A área tem um hectare e mais ou menos 42 *long lines*, distribuídos entre os 10 maricultores cadastrados na AMAGuarapari.

O cultivo está localizado a mais ou menos 200m da praia e utiliza *long lines* de 50m, com 100-120 mexilhoneiras de 1,50m de comprimento. Tanto as bombonas utilizadas na confecção dos *long lines* (Figura 2), quanto o tamanho das cordas e do *long line*, foram reduzidos de forma a adaptar à estrutura a realidade do local.

O tempo de cultivo varia entre 10-12 meses e a produção por corda é em torno de 1,0-1,2kg. Ficou constatado também que nem todos os maricultores possuem embarcação e, por isso, dependem dos que possuem para chegar até o local de cultivo.

Cerca de 90% dos maricultores desenvolvem outras atividades além da mitilicultura, pois devido à falta de financiamento, não tem como investir/expandir e fazer com que a mitilicultura garanta o sustento de sua família.

Os gastos com gás ou pó-de-serra para o cozimento dos mexilhões, além das pessoas pagas para ajudar nas diferentes etapas da atividade, principalmente no beneficiamento, estão entre os maiores gastos para a manutenção do cultivo.

Quanto ao "parque de cultivo" de Guaibura, localizado a cerca de 70m da praia, possui uma área de aproximadamente 3ha (BUITRÓN-VUELTA, 2002), com profundidade variando entre 4 e 10m. Atualmente conta com 26 *long lines*, pertencentes a cinco famílias do local.

As estruturas de cultivo, assim como nos demais "parques de cultivo" foram adaptadas à realidade local e o número de mexilhoneiras por *long line* varia entre 90-120. Os *long lines* possuem o mesmo comprimento dos cultivos de Perocão e de Anchieta (50m). Cerca de 60% das sementes são provenientes do costão e de ilhas próximas. O tamanho das sementes utilizado no "parque de cultivo" é superior ao de Perocão, com

o intuito de diminuir o tempo de cultivo.

As mexilhoneiras possuem 1,5m de comprimento e chegam a produzir cerca de 1,5 kg de carne de mexilhão, podendo um *long line* produzir entre 135-180kg. As principais vantagens em relação ao “parque de cultivo” de Perocão são: menor tempo de cultivo (07 meses) e o fato de que todos os maricultores possuem embarcação (bateiras).

Em Guaibura nenhum dos maricultores vive exclusivamente da miticultura. Quanto à desistência dos maricultores de Meaípe, os maricultores de Guaibura, acreditam que tenha sido devido ao não domínio da técnica e à utilização incorreta do material.

Cerca de 60% dos maricultores contam com a ajuda de suas esposas, no controle da produção, no beneficiamento e às vezes no encordoamento.

Em Perocão, 80% dos maricultores utilizam a unidade para o beneficiamento do mexilhão, uma vez que fica mais próximo do local de desembarque dos mexilhões do que as suas casas, facilitando o traslado. O local necessita de diversas reformas para se adequar aos padrões da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). As melhorias estão sendo feitas aos poucos, com o dinheiro dos maricultores, pois a expectativa é de que a unidade possa atender 100% dos maricultores e se transforme em um ponto de venda.

A comercialização do produto, fresco ou congelado, é feita em bandejas de isopor contendo 0,5kg de carne de mexilhão recoberta com filme PVC, é vendida a R\$8,00/kg. As bandejas possuem uma etiqueta com as seguintes informações: data de embalagem, temperatura ideal para a conservação do produto e nome da associação.

O principal destino dos mexilhões produzidos pelos maricultores de Perocão são os restaurantes e a venda no varejo. Foi relatado pelos maricultores a necessidade dos mesmos em adquirir noções de estratégia de

venda/marketing a fim de incrementar as vendas e a divulgação do produto.

Os maricultores atribuem as perdas na produção a duas razões: à utilização de material inadequado, devido à inexperiência do maricultor. E, particularmente no ano de 2002, a uma agitação atípica do mar, durante a maior parte do ano.

A comercialização dos mexilhões assim como nos outros “parques de cultivo” é feita em bandejas de isopor de 0,5kg, recobertas com filme PVC e etiquetadas (mesma etiqueta utilizada em Perocão). A carne do mexilhão é vendida a R\$8,00/kg. Os principais mercados consumidores são os restaurantes e o varejo, onde os mexilhões são vendidos frescos ou congelados.

As dificuldades e necessidades em Perocão e Guaibura são em relação às linhas de financiamento existentes (BANDES e Banco do Brasil), que não contemplam os maricultores, que não possuem bens fiduciários, como, por exemplo, escritura de imóvel (uma vez que a maioria deles reside em terreno de marinha), ou pelo fato de que os financiamentos não se aplicam à aquisição de embarcação, reboque e/ou carro, meios de transporte importantes para o manejo do cultivo. As linhas de crédito existentes financiam apenas a aquisição de material de consumo (meinhas, bombonas, bandejas de isopor), que não apresentam um custo muito elevado (bombonas e meinhas) ou que por ser muito caro, na maioria das vezes é conseguido através de doação (como as cordas de amarração de navio).

As principais dificuldades, citadas pelos maricultores, para o desenvolvimento da atividade no município foram: a) falta de uma linha de crédito compatível à realidade e à expectativa dos maricultores (o que é refletido na má condição dos barcos, ou na ausência destes, na dificuldade em obter material, na desistência dos maricultores e no menor envolvimento destes

com a atividade); b) inadequação da técnica empregada, que foi importada de outro local, sem sofrer modificações, gerando quatro anos de adaptações e desanimando muitos maricultores; c) má distribuição e irregularidade no fornecimento do material doado; d) falta de comprometimento de muitos maricultores com a atividade e com a associação; e) necessidade de um treinamento na área de vendas, assim como a necessidade de um espaço destinado à venda do produto e f) frequência de furtos.

Já em Guaibura, as principais dificuldades foram relacionadas à falta de material (irregularidade na doação), que dificulta o trabalho e assim como em Perocão, às inúmeras promessas feitas pelos técnicos, quanto ao fornecimento de material e financiamento através de linhas de crédito que não foram cumpridas.

Quanto às expectativas dos maricultores de Perocão estão relacionadas: a) à implantação de coletores de sementes para a diminuição da pressão que a retirada de sementes exerce sobre os costões; b) à realização de um curso de comercialização; c) ao fortalecimento da associação; d) às linhas de crédito para financiamento dos equipamentos necessários à prática da mitilicultura; e) à ampliação da área de cultivo; f) à formação de uma cooperativa, visando à divisão de tarefas, tornando a atividade menos árdua; g) à melhoria no fornecimento de material e h) ao desenvolvimento de tecnologias que facilitem o manejo do cultivo.

Foi notado certo desânimo por parte desses maricultores em relação ao fortalecimento e à expansão da atividade no local. Durante as entrevistas, foram feitas diversas comparações entre a maricultura praticada em Guaibura e a praticada no município de Anchieta que, segundo eles está mais desenvolvida devido à assistência técnica prestada e às características do local de cultivo que permitem um maior crescimento e principalmente engorda dos mexilhões. Os maricultores demonstram um alto grau de

insatisfação em relação às pessoas e instituições responsáveis pelo desenvolvimento da atividade no local. Esse quadro vem se agravando nos últimos anos.

Também foi percebido que, apesar dos maricultores ainda conservarem a idéia paternalista em relação ao desenvolvimento da atividade (interpretação feita pelos maricultores a partir dos discursos realizados na implantação do projeto), estes estão tentando mudar de atitude, estão procurando outros tipos de material para substituir os que não chegam através de doações. Apesar disso, ainda guardam um ranço quanto às promessas não cumpridas e desenvolveram uma desconfiança em relação aos discursos das pessoas interessadas em desenvolver a atividade no Estado. Esta é provavelmente a principal barreira a ser transposta pelas pessoas interessadas em trabalhar com a comunidade.

Os pescadores entrevistados demonstraram uma grande insatisfação por não poder se dedicar integralmente à maricultura, pois esta ainda não se constitui numa fonte de renda efetiva, capaz de garantir o sustento de sua família. Muitos são os planos e os sonhos para que a maricultura possa um dia suprir essa necessidade. Além disso, demonstraram a vontade de diversificar o cultivo com a inclusão de novas espécies.

As perspectivas de desenvolvimento de maricultura offshore no Estado do Espírito Santo, a diversificação dos cultivos e os esforços para a elaboração de um levantamento legítimo de áreas propícias ao desenvolvimento da atividade, além do envolvimento de instituições como a UFES, o SEBRAE e o BANDES, entre outras, colabora para poder fomentar e fortalecer a atividade local atual, visando um futuro sustentável sócio-economicamente e ambientalmente duradouro.

Conclusões

O estudo demonstrou que o Estado do Espírito Santo não obstante a sua potencialidade para o

desenvolvimento da maricultura, apresenta algumas deficiências relacionadas à assistência técnica prestada pelos extensionistas, ao suporte técnico oferecido pelas prefeituras locais e instituições de fomento da maricultura e aos financiamentos disponíveis para os maricultores.

O planejamento da atividade visando à segurança alimentar, fonte de renda as populações tradicionais, manejo como forma de aumentar a produtividade e garantir a disponibilidade do produto durante todo ano, além do bom conhecimento dos principais fatores produtivos limitantes, objetivando minimizar as perdas, são peças chaves para o sucesso e o desenvolvimento da maricultura.

É necessário que os governos municipais e/ou estadual estabeleçam políticas de incentivo permanente à maricultura, com linhas de crédito compatíveis principalmente ao perfil do pescador tradicional que precisa incrementar a sua renda, tendo em vista a pesca em declínio. Além disso, o acompanhamento da atividade é fundamental para o sucesso da mesma. Fortalecer o associativismo, identificar gargalos e propor mudanças devem ser os principais itens de pauta da associação de maricultores e do governo, que é interessado em proporcionar o real desenvolvimento da atividade e a redução das desigualdades sociais.

Referências

- ALVARENGA, L. Do sururu à panela de barro: a realidade de heranças milenares. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2002. 198 pp.
- BUITRÓN-VUELTA, L. Fixação de jovens *Perna perna* (Bivalvia, Mytilidae) em coletores artificiais no Parque de Cultivo de Guaibura, Guarapari/ES – Brasil. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. 61 pp.
- CARMO, T.M.S. do; BRITO-ABAURRE, M.da G.; MELO, R.M.S.; ZANOTTI-XAVIER, S.; COSTA, M.B.; HORTA, M.M. M. Os manguezais da baía norte de Vitória, Espírito Santo: um ecossistema ameaçado. Revista brasileira de biologia, v. 55, n.4, p. 801:818, 1995.

GARCÍA-PRADO, J.A. Verificação da possível influência dos incrustantes (biofouling) no desenvolvimento do mexilhão *Perna perna* (Linné, 1758) no cultivo da Praia do Coqueiro, município de Anchieta-ES. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 2000. 34 pp.

IPES – Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves. Região litoral sul: indicativos para o desenvolvimento - Anchieta, Guarapari, Itapemirim, Marataízes, Piúma, Presidente Kennedy. Vitória, ES: Governo do Estado do Espírito Santo/ Secretaria de Estado do Planejamento/ IPES, 2000. 1 CD-ROM.

LEUNG, P.; EL-GAYR, O.R. The role of modeling in the managing and planning of sustainable aquaculture. In: BARDACH, J. E. (Ed.) Sustainable aquaculture. New York: John Wiley & Sons, 1997.

MARQUES, H.L. de A.; PEREIRA, R.T.L.; CORREA, B.C. Crescimento de mexilhões *Perna perna* (Linnaeus, 1758) em populações naturais no litoral de Ubatuba (SP), Brasil. Boletim do Instituto de Pesca, 18 (1): 61-72. 1991.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (U.S.). Marine aquaculture: opportunities for growth. USA: National Academy of Sciences. Washington, D.C. 1992.

ROCHA, G.B. Cultivo experimental da ostra *Crassostrea gigas* em Piúma, ES. Vitória, 2003. 75f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) - Programa de Pós-graduação em Biologia Animal, da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2003.

SEMA – Secretaria de Meio Ambiente de Guarapari. Relatório 1998. Guarapari: SEMA, 1998.

SODRÉ, F.N.G.A. dos S. Avaliação da qualidade ambiental e crescimento do mexilhão *Perna perna* (Linné, 1758) no parque de cultivo de moluscos bivalves de Guaibura, Guarapari/ES. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória. 2001. 99pp.