

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA AQUICULTURA ORNAMENTAL NA REGIÃO DA ZONA DA MATA MINEIRA

Renato Silva CARDOSO ¹; Ângela Maria Quintão LANA ²; Edgar de Alencar TEIXEIRA ³; Ronald Kennedy LUZ ⁴; Paulo Mário Carvalho de FARIA ⁵

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a aquicultura ornamental da Zona da Mata Mineira sob o aspecto produtivo e comercial. Foram aplicados 80 questionários, distribuídos aleatoriamente entre produtores dos quatro principais municípios que compõem a região, com perguntas objetivas sobre produção, comercialização, nutrição e sanidade. A adoção de práticas adequadas de manejo, como um controle mais efetivo da temperatura, dureza, oxigenação, níveis de amônia, nitrito, sólidos totais e da variação do pH da água evitariam perda do plantel, bem como diminuiriam o custo financeiro e ambiental do uso de medicamento em eventual tratamento veterinário. A comercialização por meio de associativismo pode ser vantajosa, com redução da participação do intermediário, que gerencia a atividade no modelo atual.

Palavras chave: Agronegócio; panorama aquícola; peixes ornamentais

SOCIAL AND ECONOMICAL CHARACTERIZATION OF THE ORNAMENTAL AQUACULTURE IN THE REGION OF THE ZONA DA MATA MINEIRA

ABSTRACT

The objective of this study was to characterize the ornamental aquaculture of the Zona da Mata Mineira under the productive and commercial aspect. Eighty questionnaires were randomly distributed among producers in four major districts within the region, with objective questions about production, marketing, nutrition and animal health. The adoption of appropriate management practices, as a more effective control of quality, temperature, hardness, oxygenation, ammonia levels, nitrite, total solids and pH variation on the water can prevent production reduction, even as decrease the financial and environmental cost of eventual veterinary treatment using medicament. The commercialization can be advantageous, through associations with reduction of middleman participation that manages the activity in the current model.

Key words: Agribusiness; outlook aquaculture; ornamental fish

Relato de caso: Recebido em 29/06/2011 – Aprovado em 08/12/2011

¹ Mestre em Zootecnia, Escola de Veterinária, UFMG. Analista de Comércio Exterior do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) – Av. Raja Gabaglia, 245 - Setor L - CEP: 30.380-090 – Belo Horizonte – MG – Brasil. e-mail: renato.cardoso@mpa.gov.br (autor correspondente)

² Professora Doutora, Escola de Veterinária, UFMG. Caixa Postal 567 – Av. Antônio Carlos, 6.627 – CEP: 30.123-970 – Belo Horizonte – MG – Brasil. e-mail: angelaquintao@gmail.com

³ Professor Doutor, Escola de Veterinária, UFMG. Caixa Postal 567 – Av. Antônio Carlos, 6.627 – CEP: 30.123-970 – Belo Horizonte – MG – Brasil. e-mail: edgarvet@ufmg.br

⁴ Professor Doutor, Escola de Veterinária, UFMG. Caixa Postal 567 – Av. Antônio Carlos, 6.627 – CEP: 30.123-970 – Belo Horizonte – MG – Brasil. e-mail: luzrk@yahoo.com

⁵ Professor Doutor, Escola Agrícola de Jundiá, UFRN. Caixa Postal 07 – RN 160, km 03 – Distrito de Jundiá – CEP: 59.280-000 – Macaíba – RN – Brasil. e-mail: paulomcfaria@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Atualmente, o maior pólo produtor brasileiro de peixe ornamental localiza-se no estado de Minas Gerais, na região da Zona da Mata Mineira, sendo o município de Patrocínio de Muriaé seu núcleo. Segundo CARDOSO e IGARASHI (2009), um estudo realizado pela AAQUIPAM (Associação de Aquicultores de Patrocínio de Muriaé), em 2006 (não publicado), estimou a existência de mais de 350 produtores na região, prevalecendo pequenos criatórios, com média de 2 a 3 hectares cada. Apesar de ter significativa importância econômica local, há pouca pesquisa acadêmica sobre o panorama aquícola ornamental nos municípios que compõem esta região, o que justificou a realização deste trabalho.

Uma grande vantagem da aquicultura ornamental é seu baixo custo de produção, normalmente realizado em regime familiar, onde a maioria dos produtores da região produz em tanques escavados ou de alvenaria, localizados nos fundos de sua propriedade. Dependendo da espécie, há estufas para manter a temperatura da água em torno de 28 °C. Muitas vezes o produtor utiliza um cômodo da casa como ambiente de reprodução e para guardar ração. A associação destaca a importância da atividade na geração de renda, fazendo com que o trabalhador rural tenha um meio de sustento digno, auxiliando assim, sua permanência no campo. Dessa forma o objetivo desse trabalho foi caracterizar a produção de peixes ornamentais na região da Zona da Mata Mineira.

MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de dados foi realizada de forma indireta e direta. A primeira coleta foi a partir de informações da EMATER, entidade que tem o número mais preciso de produtores de peixes ornamentais na região. Segundo levantamento dos técnicos da entidade lotados na Zona da Mata Mineira, havia na região, em 2009, 270 produtores, distribuídos nos seguintes municípios: 70 em Patrocínio do Muriaé, 30 em Eugenópolis, 100 em Vieiras, 20 em Miradouro, 20 em Barão do Monte Alto, 10 em Muriaé e 20 em São Francisco do Glória. As entrevistas foram realizadas nos períodos de 25 a 30 de julho e de 18 a 30 de agosto de 2010.

Na segunda coleta, questionários foram aplicados a uma amostra representativa de 80 produtores, sorteados aleatoriamente, de municípios que compõem a região. Foram visitados quatro municípios (Patrocínio do Muriaé, São Francisco do Glória, Miradouro e Vieiras), que pertencem à mesorregião conhecida como Zona da Mata Mineira.

O cálculo do tamanho amostral foi baseado no intervalo de confiança da média, com nível de significância de 0,05, de acordo com metodologia apresentada por SAMPAIO (2007). Inicialmente, foi realizada análise crítica dos dados, visando buscar possíveis falhas e incoerências que pudessem gerar distorções nos resultados.

A análise dos dados foi baseada em análise estatística explanatória, com a construção de tabelas e gráficos para caracterização da situação da aquicultura ornamental na Zona da Mata Mineira. Foram realizadas estatísticas descritivas para as respostas paramétricas, por meio do cálculo de médias, desvios padrão e coeficientes de variação. Para as respostas qualitativas, foram realizados cálculos estatísticos de frequências absoluta e relativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se maior número de produtores de peixes ornamentais concentrados em Vieiras (40,0%), sendo a menor frequência relativa (Fr) observada em Miradouro (Tabela 1). As áreas de produção dos produtores entrevistados foram bem distintas em termos de tamanho da propriedade, entre e dentro dos municípios (Tabela 1). A média geral da área da propriedade foi de $11,1 \pm 20,4$ ha. A maior propriedade visitada tinha 150,0 ha e a menor, 0,2 ha.

O município onde foi encontrado o maior número de produtores, cuja renda principal era proveniente da criação e comercialização de peixes ornamentais foi Patrocínio do Muriaé, seguido por Miradouro, São Francisco do Glória e, por último, Vieiras (Tabela 2).

O mais velho produtor possuía, na época da pesquisa, a idade de 63 anos e o mais jovem, 19 anos, sendo que os mais jovens foram encontrados em Patrocínio do Muriaé e Vieiras, seguidos de São Francisco do Glória e Miradouro (Tabela 2).

Tabela 1. Distribuição amostral de frequência de produtores e tamanho da propriedade (ha) por municípios na Zona da Mata Mineira, em 2009 (n = 80).

Município	Amostra (N)	Fr (%)	Tamanho da propriedade (ha)		
			Valor Mínimo	Valor Máximo	Média
Patrocínio do Muriaé	23	28,7	0,2	14,5	4,4
São Francisco do Glória	15	18,8	2,4	72,6	23,2
Miradouro	10	12,5	2,8	40,0	13,5
Vieiras	32	40,0	0,5	150,0	11,0
Total	80	100,0			

Tabela 2. Idade dos produtores e participação relativa da produção aquícola na renda dos produtores de peixes ornamentais, por município da Zona da Mata Mineira, em 2009.

Município	Idade (anos)			Participação relativa da produção aquícola na renda		
	Média	Desvio-padrão	CV (%)	Média	Desvio-padrão	CV (%)
Patrocínio do Muriaé	39,0	11,6	29,6	87,8	23,0	26,2
São Francisco do Glória	42,5	11,7	27,6	59,7	23,3	39,1
Miradouro	43,8	11,1	25,4	80,5	31,8	39,5
Vieiras	39,3	10,3	26,2	50,3	36,5	72,7

De todos os casos pesquisados nos municípios, 38,8% produziam exclusivamente peixe ornamental, enquanto 61,3%, além deste, trabalhavam com outros produtos agropecuários, tais como banana, café, eucalipto, leite bovino, frango e gado (Tabela 3).

Os produtores de Patrocínio do Muriaé e Miradouro, apresentaram, portanto, uma dependência maior da receita decorrente da aquicultura ornamental em relação aos de São Francisco do Glória e Vieiras, cujos produtores diversificavam sua produção com outros bens agropecuários.

A pesquisa mostrou que há uma grande concentração de produtores, principalmente em Patrocínio do Muriaé (73,9%), que têm na piscicultura sua única fonte de renda. Miradouro vem em seguida, com mais da metade de seus produtores. Já Vieiras e São Francisco do Glória possuem poucos produtores que têm nessa atividade sua única fonte de renda. No total, 41,3% dos entrevistados responderam que a piscicultura ornamental era sua única fonte de renda, enquanto que 58,8% responderam que tinham, além desta, outras fontes de renda (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição de frequência relativa de compartilhamento de produção e fonte de rendimento dos produtores dos municípios da Zona da Mata Mineira, em 2009.

Município	N	Exclusiva	Compartilhada com outras atividades	Fonte de rendimento	
				Fonte única de renda	Duas ou mais fontes de renda
Patrocínio do Muriaé	23	60,9	39,1	73,9	26,1
São Francisco do Glória	15	20,0	80,0	13,3	86,7
Miradouro	10	50,0	50,0	60,0	40,0
Vieiras	32	28,1	71,9	25,0	75,0
Total dos entrevistados	80	38,8	61,3	41,3	58,8

De acordo com os relatos obtidos, após dois anos no cultivo de uma mesma espécie, os entrevistados acreditam que o manejo produtivo necessário para que a criação seja viabilizada economicamente já foi alcançado.

Foram encontrados 62 produtores que criavam espécies diversas de peixes ornamentais. Dentre estes, 57 praticavam o monocultivo, enquanto cinco criavam todas em conjunto, devido às características das espécies produzidas.

Durante a entrevista, 16 produtores não souberam informar precisamente as quantidades por espécies que cultivavam em suas propriedades, apesar de informarem a produção anual total. Em decorrência da dificuldade de determinar quais espécies foram produzidas, optou-se por denominar esta produção como “diversos”, cujo volume, em 2009, foi de 3.651.000 exemplares de peixes ornamentais (Tabela 4).

As espécies com maior produção, individualmente identificadas, são de alta rotatividade junto aos criadores, especialmente a espada e o plati. Segundo alguns produtores, o preço baixo no varejo de determinadas espécies (na faixa de R\$ 1,00 a unidade no mercado central, em Belo Horizonte) estimula os compradores finais a criar ou presentear terceiros com peixes ornamentais baratos, o que seria um determinante na escolha de produção de certas espécies. Sob o ponto de vista destes produtores, o baixo valor é um atrativo para que os consumidores estejam sempre comprando tais espécies, mesmo que elas tenham um ciclo de vida curto ou elevado nível de mortalidade. Os produtores acreditam que a perene substituição dos peixes, mesmo sendo vendidos a baixo preço e com margem mínima de lucro, gera um saldo continuado, que justifica a produção e comercialização das espécies.

Tabela 4. Diversidade e volume de peixes ornamentais produzidos e comercializados pelos produtores entrevistados nos municípios da Zona da Mata Mineira, em 2009.

Nome comum	Nome científico	Número de produtores	Produção total	Máximo	Mínimo	Média
Diversos	-	16	3.651.000	2.200.000	2.000	228.187,5
Espada	<i>Xiphophorus hellerii</i>	20	1.448.000	300.000	2.000	72.400,0
Kinguio	<i>Carassius auratus</i>	23	939.350	400.000	50	40.841,3
Plati	<i>Xiphophorus maculatus</i>	15	740.000	200.000	10.000	49.333,3
Barbo	<i>Puntius arulius</i>	15	694.000	200.000	3.000	46.266,7
Molinésia	<i>Poecilia sphenops</i>	16	626.200	200.000	200	39.137,5
Beta	<i>Betta splendens</i>	30	585.100	144.000	100	19.503,3
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	13	512.000	200.000	5.000	39.384,6
Paulistinha	<i>Danio rerio</i>	9	432.000	200.000	3.000	48.000,0
Colisa	<i>Trichogaster lalius</i>	24	413.610	151.000	150	17.233,8
Tricogaster	<i>Trichogaster leerii</i>	11	284.500	100.000	1.500	25.864,0
Acará	<i>Pterophyllum scalare</i>	19	168.400	20.000	500	8.863,2
Danio	<i>Danio albolineatus</i>	4	96.000	50.000	6.000	24.000,0
Sumatra	<i>Puntius tetrazona</i>	2	65.000	50.000	15.000	32.500,0
Tanite	<i>Tanichthys albonubes</i>	2	62.000	60.000	2.000	31.000,0
Tetra	<i>Paracheirodon innesi</i>	5	49.000	20.000	2.000	9.800,0
Guppy	<i>Poecilia reticulata</i>	5	43.000	20.000	2.000	8.600,0
Paraíso	<i>Macropodus opercularis</i>	3	38.600	18.000	5.000	12.866,7
Ramirezi	<i>Mikrogeophagus ramirezi</i>	3	36.000	30.000	1.000	12.000,0
Beijador	<i>Helostoma temminckii</i>	2	25.000	20.000	5.000	12.500,0
Oscar	<i>Astronotus ocellatus</i>	2	6.000	5.000	1.000	3.000,0

No quesito monitoramento das variáveis da água, 25 produtores responderam que fazem algum acompanhamento da temperatura, três

realizam a medição de oxigênio dissolvido e 39 monitoram o pH. Desta forma, durante a aplicação dos questionários, diversos produtores

espontaneamente disseram que o principal fator a ser monitorado seria o pH, o que pode explicar porque este item foi o mais executado pelos criadores de peixes ornamentais entrevistados. Já o monitoramento da amônia presente na água foi objeto de preocupação de apenas sete produtores.

O monitoramento do nitrito é uma prática pouco utilizada, sendo que apenas 6,3% dos produtores informaram que o fazem. A mesma frequência foi observada entre os produtores que verificam a dureza da água utilizada na produção. Com relação aos sólidos totais e a outras medidas de monitoramento na produção, nenhum dos 80 produtores informou acompanhar.

Durante o ano de 2009, 50 produtores tiveram contato com algum tipo de assistência técnica que os auxiliou no desenvolvimento de produção de peixes ornamentais, sendo 21 de Patrocínio do Muriaé, nove de São Francisco do Glória, dois de Miradouro e 18 de Vieiras. A assistência técnica, em forma de cursos ou palestras, foi realizada por veterinários, zootecnistas, biólogos, engenheiros de pesca e técnicos da EMATER com formação em engenharia agrícola.

Como a produção de peixes ornamentais de boa qualidade está vinculada a boas técnicas de manejo, um aumento da frequência de cursos e aprofundamento teórico-prático com profissionais da área, ampliação da carga horária dos treinamentos, aliados ao interesse particular em participar de eventos, capacitaria melhor o produtor em seu negócio, aumentando a produtividade e reduzindo a mortalidade de seu plantel.

Verificou-se que as principais espécies produzidas no município de Patrocínio do Muriaé, em 2009, foram o beta, o kinguio, o acará e a colisa (Figura 1). O destaque da produção, de acordo com os dados pesquisados, foi o beta, onde, neste município, houve uma especialização na produção desta espécie.

As duas principais espécies produzidas no município de São Francisco do Glória, em 2009, foram o espada e o kinguio, seguidas pelo beta, guppy, plati e pacu (Figura 2).

No município de Miradouro, as espécies mais produzidas foram relativamente bem distribuídas, com destaque para a produção de espada, seguido do acará e do kinguio. As produções de

paulistinha, plati e carpa também foram representativas (Figura 3).

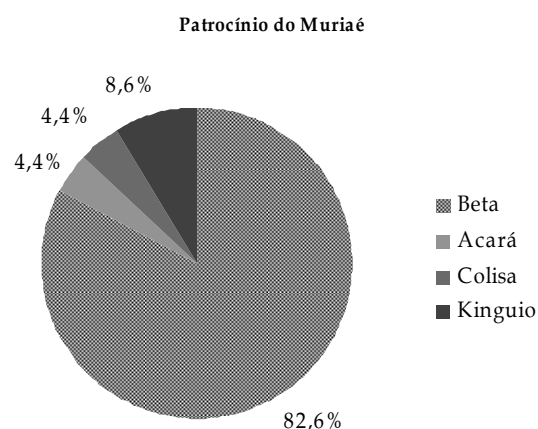


Figura 1. Frequência relativa (%) das espécies de peixes ornamentais mais produzidas no município de Patrocínio do Muriaé, em 2009.

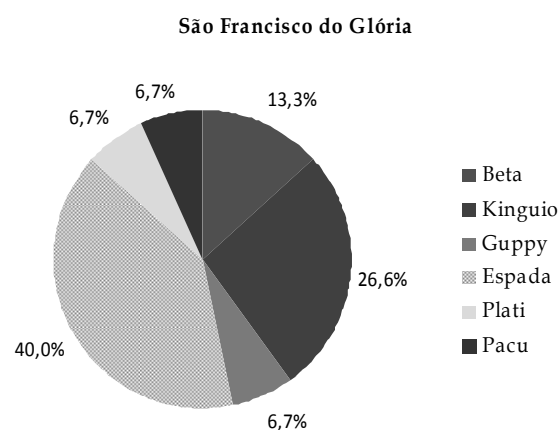


Figura 2. Frequência relativa (%) das espécies de peixes ornamentais mais produzidas no município de São Francisco do Glória, em 2009.

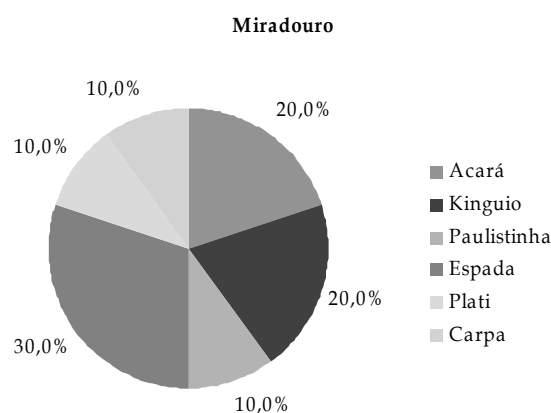


Figura 3. Frequência relativa (%) das espécies de peixes ornamentais mais produzidas no município de Miradouro, em 2009.

Houve uma produção muito diversificada de espécies no município de Vieiras, onde, das 11 espécies produzidas, predominaram o beta, a colisa e o kinguio (Figura 4). A atuação de um produtor de Vieiras como agente indutor da produção e comercialização de peixes ornamentais justifica a distribuição verificada na Figura 4, fazendo com que o panorama do município seja diverso do observado nos outros três municípios pesquisados no ano de 2009.

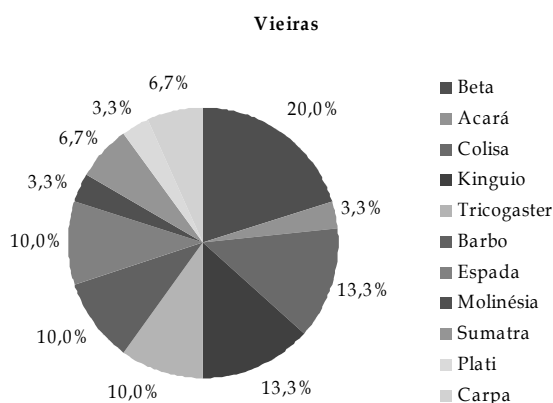


Figura 4. Frequência relativa (%) das espécies de peixes ornamentais mais produzidas no município de Vieiras em 2009.

De maneira geral, as espécies mais produzidas na região estão de acordo com as espécies dulcícolas mais cultivadas no país, conforme LIMA *et al.* (2001). Segundo estes autores, seriam as espécies normalmente, muito prolíferas, que necessitam de pouca técnica de manejo. Constatou-se que a grande maioria das espécies cultivadas na região é de origem estrangeira, especialmente dos continentes asiático e africano. Como toda fauna exótica, é fundamental que haja controle em seu cultivo para atenuar eventual contato com a fauna local, cujos resultados ambientais seriam imprevisíveis.

Observou-se que o número de produtores que utilizam crédito agrícola para produção de peixes ornamentais na região da Zona da Mata Mineira é muito limitado: 4,4% em Patrocínio do Muriaé, 40,0% em São Francisco do Glória e 40,6% em Vieiras. Dos 60 entrevistados que não utilizam financiamento bancário, 16,0% afirmaram não ter interesse; 21,7% não podiam ter crédito bancário (decorrente de restrições cadastrais ou porque as propriedades não estão em seus nomes); 18,3%

não precisavam; 6,7% não tinham avalista; 26,7% não souberam dizer o motivo porque nunca tiveram ou não têm financiamento, e 11,7% afirmaram não existir financiamento específico para a piscicultura ornamental. Dentre os produtores que não têm crédito agrícola, 40,0% manifestaram desejo de poder contar com este recurso para incrementar seu negócio.

A quase totalidade dos produtores comercializa os peixes por meio de intermediários. Dos 80 piscicultores, 68 dependem de intermediários para escoar sua produção, sendo 95,7% de Patrocínio do Muriaé, 80,0% de São Francisco do Glória, 40,0% de Miradouro e 93,8% de Vieiras. No jargão comercial se diz que os produtores da região são "comprados", ou seja, realizam vendas de maneira passiva, quando o ideal seria realizar uma venda ativa, indo até o comprador final ou atacadista.

Durante o transporte, verificou-se que o acondicionamento dos peixes ornamentais era feito por meio de saco plástico e/ou caixa. Dependendo da espécie transportada, adicionava-se oxigênio. A combinação mais comum foi saco plástico com adição de oxigênio (37 casos), seguida de saco plástico sem adição de oxigênio, com 21 ocorrências.

A literatura é ampla em estudos sobre perda no transporte de peixes ornamentais oriundos da pesca extrativa, seja pela captura, pelo entreposto, pelo transporte em si, pelas mudanças extremas nas condições da qualidade e temperatura da água, pelo uso indiscriminado de substâncias químicas para tratamento profilático de controle de doenças e mesmo em decorrência das variações biológicas das diferentes espécies (CHAO *et al.*, 2001; CATO e BROWN, 2003). A partir destes estudos, é possível estabelecer orientações e procedimentos padronizados de manuseio que reduzam a mortalidade na chegada da carga do exportador para o importador para menos de 5,0% (LIM, 2005).

Observou-se que 52 produtores (65,0%) utilizam ração comercial de variados fabricantes, sendo 23 de Patrocínio do Muriaé, nove de São Francisco do Glória, 10 de Miradouro e 10 de Vieiras, enquanto 28 (35,0%) usam ração produzida pelos intermediários, sendo seis de São Francisco do Glória e 22 de Vieiras. Um número

considerável de produtores reclamou das rações comerciais existentes. Dos entrevistados, 52,5% dos produtores acreditam que as rações comerciais disponíveis não são específicas para as espécies de peixes ornamentais que produzem. Por outro lado, 47,5% acham que as rações do mercado atendem as necessidades de alimentação dos peixes.

Foi mencionado que algumas rações não são encontradas devidamente moídas para os peixes menores. Outras rações, em função do preço alto, induzem os produtores a comprar duas ou mais marcas e as misturar na proporção que acham correto. Em algumas ocasiões, os produtores adicionam farinha de carne para “render mais” ao fornecido aos peixes adultos.

As reclamações dos produtores da região indicam que os fabricantes de ração poderiam intensificar os estudos no desenvolvimento de produtos mais específicos para peixes ornamentais, atualmente inexistentes, para que o produtor tivesse acesso a composições nutricionais de melhor qualidade.

Apesar de somente 25 produtores dizerem utilizar algum tipo de medicamento, provavelmente quase a totalidade deles já utilizou ou utiliza esporadicamente alguma substância autorizada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) ou substância proibida. Em Patrocínio do Muriaé, 52,2% dos produtores informaram o uso de medicamento em sua piscicultura. Em São Francisco do Glória foram 20,0%; em Miradouro, 30,0%, e em Vieiras, 21,9%. A coloração da água, esverdeada ou azulada, observada em muitas sacolas plásticas com peixes ornamentais já embalados para transporte foram o indicativo que, no meio aquoso, havia sido adicionado com algum produto químico.

Diversos produtores não sabem diferenciar os medicamentos proibidos dos que estão liberados para uso pelo MAPA. A utilização indiscriminada das substâncias proibidas resulta em grandes prejuízos para a saúde dos peixes, dos aplicadores e para o meio ambiente.

A desinfecção de utensílios, tais como peneiras, redes, baldes e puçás, era realizada por 60 produtores. Observou-se que uma medida simples e eficaz no controle de doenças não é

praticada pela totalidade dos produtores da região.

O desinfetante mais utilizado foi o cloro, com 26 ocorrências, sendo que, em Patrocínio do Muriaé, 60,0% dos produtores que responderam afirmativamente quanto à prática da desinfecção, o utilizavam. Em seguida, verificou-se maior frequência de utilização por produtores de Vieiras (37,5%), São Francisco do Glória (33,3%) e, por fim, Miradouro (25,0%). O item “nenhum produto” foi a segunda resposta mais frequente, com 15 registros.

Pequena parcela de produtores (12) disse utilizar utensílios separados para cada espécie de peixe ornamental na produção. Observou-se, durante as entrevistas, a necessidade de se ampliar a desinfecção rotineira dos utensílios e dos viveiros, sua utilização separadamente, quando possível, e o uso de produtos corretos na higienização. Em diversas ocasiões, os mesmos produtores que não utilizavam petrechos separados em suas criações reclamaram de disseminação de doenças, sem que descobrissem a origem das mesmas.

Durante a pesquisa, 59 produtores afirmaram fazer alguma desinfecção dos viveiros, tanques e caixas de criação dos peixes ornamentais. Nas entrevistas, ficou claro que, depois de vários produtores no município terem perdido suas criações, estes passaram a fazer desinfecção, ainda que não fossem verificados sintomas de doenças visíveis.

A resposta para qual o produto mais frequentemente utilizado na desinfecção das estruturas de criação, pelos 59 produtores entrevistados, foi “nenhum produto”, com 19 registros. Registrou-se que 36,4% dos produtores de Vieiras responderam a este item, enquanto 45,5% de São Francisco do Glória, 60,0% de Miradouro e 14,3% de Patrocínio do Muriaé ratificaram a mesma resposta. O produto de fato mais utilizado pelos produtores da região foi o cloro, com 18 registros, destacando-se o município de Patrocínio do Muriaé, com 52,4% das afirmações. Os produtores que informaram não usar nenhum produto, somente a ação do sol por alguns dias para desinfecção, acreditam que este procedimento é o suficiente para a “esterilização”.

Observou-se que a principal fonte de origem das matrizes é a própria produção, com 24

ocorrências, destacando-se Miradouro (80,0%) e Vieiras (25,0%). A segunda fonte mais comum é de vizinhos, com 19 casos, principalmente em Patrocínio do Muriaé (30,4%) e em Vieiras (21,9%). Foi comentado que o melhoramento genético é frequentemente obtido com muito trabalho, onde tal conhecimento não costuma ser compartilhado com qualquer produtor, somente com amigos próximos ou parentes que tenham afinidade. Identificou-se um receio que o material genético melhorado, adquirido pela concorrência, possa levar à perda de clientes que passariam a comprar de quem possui um espécime mais desenvolvido. Apesar desta consideração, que pode ser entendida do ponto de vista concorrencial, é importante, sob o aspecto biológico, que haja um intercâmbio contumaz de matrizes entre mais produtores para evitar consanguinidade, com consequente perda de qualidade dos plantéis.

CONCLUSÕES

A ausência de alguns requisitos produtivos e comerciais por parte da maioria dos produtores de peixes ornamentais da Zona da Mata Mineira impede que o resultado operacional seja maximizado. Ainda que seja basicamente uma atividade agrária familiar, a aquicultura ornamental da região possui caráter empresarial, cujo objetivo principal é o lucro, apesar de haver necessidade de aperfeiçoamento gerencial na condução da atividade.

A facilitação de acesso ao crédito agrícola, com linhas específicas para este ramo do agronegócio, auxiliaria o produtor a investir na infra-estrutura, insumos e tecnologia para melhorias de seu empreendimento. Com crédito mais barato e farto, o produtor pode agregar valor à sua produção, obtendo melhoramento no cultivo de peixes ornamentais na região.

A cadeia produtiva da aquicultura ornamental na região da Zona da Mata Mineira é desorganizada, havendo pouca intersecção entre os agentes produtivos, de suporte (nutrição, medicação, outros), acadêmicos e públicos.

A carência de informações científicas sobre os aspectos produtivos (alimentação, sistema de criação, sanidade, reprodução), especialmente das espécies nacionais, dificulta o desenvolvimento da aquicultura ornamental no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à EMATER dos municípios pesquisados e à associada da AAQUIPAM, Lorena Felisberto Goulart Pereira, pelo apoio logístico para realização deste trabalho e a todos os oitenta produtores que responderam os questionários.

REFERÊNCIAS

- CARDOSO, R.S. e IGARASHI, M.A. 2009 Aspectos do agronegócio da produção de peixes ornamentais no Brasil e no Mundo. *PUBVET*, Londrina, 3(14): 40-42.
- CATO, J.C. e BROWN, C.L. 2003 *Marine Ornamental Species: Collection, Culture and Conservation*. Champaign: Balogh International Inc. 448p.
- CHAO, N.L.; PETRY, P.; PRANG, G.; SONNESCHIEN, L.; TLUSTY, M. 2001 *Conservation and Management of Ornamental Fish Resources of the Rio Negro Basin, Amazonas, Brazil-Project Piaba*. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas (EDUA). 310p.
- LIM, L.C. 2005 Ornamental fish packing system for air transport: reduction of post-shipment mortality through quality enhancement. *OFI Journal*, Maarsse, 48: 94-100.
- LIMA, A.O.; BERNARDINO, G.; PROENÇA, C.E.M. 2001 Agronegócio de peixes ornamentais no Brasil e no mundo. *Panorama da Aquicultura*, Rio de Janeiro, 11(65): 14-24.
- SAMPAIO, I.B.M. 2007 *Estatística Aplicada à Experimentação Animal*. 3ª ed. Belo Horizonte: Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia. p.33-34.