



Informe Agropecuário

Uma publicação da EPAMIG

v. 43, n. 319, 2022

Belo Horizonte, MG

Sumário

EDITORIAL 3

ENTREVISTA 4

Importância do cultivo de peixes ornamentais no Brasil

Giovanni Resende de Oliveira, Thiago Archangelo Freato, José Luiz de Freitas Paixão, Alexmiliano Vogel de Oliveira 7

Sistema de produção de peixes ornamentais

Daniela Chemim de Melo Hoyos, Matheus Anchieta Ramirez 13

Produção de água verde para peixes ornamentais

Alexmiliano Vogel de Oliveira, Naiara Cristina Motta, Francisco Carlos de Oliveira Silva, Giovanni Resende de Oliveira, Sadaaki Sobue, Jardell Peixoto D'Avilla Boim 22

Sanidade em peixes ornamentais: principais parasitoses e bacterioses

Renata Catão Egger, Geisiele Denise França Martins, Sarah Portes Carneiro, Rebeca Machado Frota, Henrique César Pereira Figueiredo, Gustavo Moraes Ramos Valladão, Guilherme Campos Tavares 31

Produção de Kinguios e Carpas coloridas

Rafael Alves Vianna, Ricardo Haruo Ishiki 41

Princípios básicos da criação do peixe Betta

Higo Andrade Abe, Fabrício Menezes Ramos 51

Produção de Poecílideos: Espada, Molinésia e Platy

Rafael Alves Vianna, João Vítor de Azevedo Manhães, Ricardo Haruo Ishiki 59

Produção de Guppy

Mário Alves Garcia 69

Acará-Disco: visão prática para criadores

Márcio Huff, Thiago Almeida, Fabrício Menezes Ramos 76

Apresentação

No Brasil e no mundo, a demanda por peixes ornamentais vem crescendo nos últimos anos. O setor de peixes ornamentais possui uma grande importância social, ambiental e econômica. Proporciona renda para muitos empreendimentos familiares, seja em pequenas propriedades rurais seja em zonas urbanas. Os principais atrativos dessa atividade são o bom retorno econômico, o custo de implantação relativamente baixo e a enorme variedade de espécies para se trabalhar.

Entretanto, o produtor de peixes ornamentais tem grande dificuldade de encontrar informações seguras a respeito da atividade. Realmente, ainda não existem publicações nacionais capazes de levar a tecnologia ao produtor. Trata-se de uma lacuna que precisa ser resolvida para que esta importante atividade possa se desenvolver de maneira segura e satisfatória.

Diante disso, a EPAMIG, juntamente com outras instituições parceiras e produtores de peixes ornamentais, apresenta nesta edição do Informe Agropecuário informações relevantes sobre o mercado, o sistema de produção, e as técnicas de manejo, a alimentação e a sanidade de cultivo das principais espécies de peixes ornamentais.

Alexmiliano Vogel de Oliveira
Francisco Carlos de Oliveira Silva
Naiara Cristina Motta

ISSN 0100-3364

Informe Agropecuário	Belo Horizonte	v. 43	n. 319	p. 1-88	2022
----------------------	----------------	-------	--------	---------	------

© 1977 Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

ISSN 0100-3364

INPI: 006505007

Informe Agropecuário. Peixes ornamentais, v.43, n.319, 2022

CONSELHO DE PUBLICAÇÕES E INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Nilda de Fátima Ferreira Soares

Trazilbo José de Paula Júnior

Marcelo Ribeiro Malta

Vânia Lúcia Alves Lacerda

COMISSÃO EDITORIAL DE PUBLICAÇÕES E INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Trazilbo José de Paula Júnior

Vânia Lúcia Alves Lacerda

Marcelo Ribeiro Malta

EDITORES-TÉCNICOS

Alexmiliano Vogel de Oliveira, Francisco Carlos de Oliveira

Silva (EPAMIG Sudeste) e Naiara Cristina Motta (UFLA)

CONSULTOR-TÉCNICO

Marcelo Abreu Lanza (EPAMIG Centro-Oeste)

PRODUÇÃO

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

EDITORA-CHEFE

Vânia Lúcia Alves Lacerda

DIVISÃO DE PRODUÇÃO EDITORIAL

Fabriciano Chaves Amaral

REVISÃO LINGUÍSTICA E GRÁFICA

Rosely A. R. Battista Pereira e Maria Luiza Almeida Dias Trotta

NORMALIZAÇÃO

Dorotéia Rezende de Moraes, Fátima Rocha Gomes e

Maria Lúcia de Melo Silveira

PRODUÇÃO E ARTE

Diagramação/formatação: *Ângela Batista P. Carvalho,*

Débora Silva Nigri e Fabriciano Chaves Amaral

Coordenação de Produção Gráfica

Ângela Batista P. Carvalho

Capa: *Ângela Batista P. Carvalho*

Foto: *Alexmiliano Vogel de Oliveira*

Contato - Produção da revista

(31) 3489-5075 - dpit@epamig.br

Impressão: *Tavares & Tavares Empreendimentos Comerciais Ltda.*

Circulação: *outubro 2022*

Informe Agropecuário é uma publicação trimestral da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

É proibida a reprodução total ou parcial, por quaisquer meios, sem autorização escrita do editor. Todos os direitos são reservados à EPAMIG.

Os artigos assinados por pesquisadores não pertencentes ao quadro da EPAMIG são de inteira responsabilidade de seus autores.

Os nomes comerciais apresentados nesta revista são citados apenas para conveniência do leitor, não havendo preferências, por parte da EPAMIG, por este ou aquele produto comercial. A citação de termos técnicos seguiu a nomenclatura proposta pelos autores de cada artigo.

O prazo para divulgação de errata expira seis meses após a data de publicação da edição.

AQUISIÇÃO DE EXEMPLARES

Livraria EPAMIG

Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União

CEP 31170-495 Belo Horizonte - MG

www.livrariaepamig.com.br; www.epamig.br

(31) 3489-5002 - livraria@epamig.br

CNPJ (MF) 17.138.140/0001-23 - Insc. Est.: 062.150146.0047

DIFUSÃO INTERINSTITUCIONAL

Dorotéia Rezende de Moraes e Maria Lúcia de Melo Silveira

Biblioteca Professor Octávio de Almeida Drumond

(31) 3489-5073 - biblioteca@epamig.br

EPAMIG Sede

Informe Agropecuário. - v.3, n.25 - (jan. 1977) - . - Belo Horizonte: EPAMIG, 1977 - .
v.: il.

Bimestral - até 2017, Trimestral - a partir de 2018
Cont.de Informe Agropecuário: conjuntura e estatística. - v.1, n.1 - (abr.1975).

ISSN 0100-3364

1. Agropecuária - Periódico. 2. Agropecuária - Aspecto Econômico. I. EPAMIG.

CDD 630.5

O Informe Agropecuário é indexado na AGROBASE, CAB INTERNATIONAL e AGRIS

**Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Conselho de Administração

Nairam Félix de Barros (Presidente)
Otávio Martins Maia
Gladyston Rodrigues Carvalho
Antônio Álvaro Corsetti Purcino
Silvana Maria Novais Ferreira Ribeiro
Afonso Maria Rocha

Conselho Fiscal

Alisson Maurílio Rodrigues Santos (Presidente)
Camila Pereira de Oliveira Ribeiro
Francisco Antônio de Arruda Pinto

Suplentes

Nicolas Pereira Campos Ferreira
(Vaga em processo de escolha nos termos do Decreto Estadual nº 48.191, de 14 de maio de 2021.)
(Vaga em processo de escolha nos termos do Decreto Estadual nº 48.191, de 14 de maio de 2021.)

Presidência

Nilda de Fátima Ferreira Soares

Diretoria de Operações Técnicas

Trazilbo José de Paula Júnior

Diretoria de Administração e Finanças

Leonardo Brumano Kalil

Gabinete da Presidência

Thales Santos Terra

Assessoria de Comunicação

Fernanda Nívea Marques Fabrino

Assessoria de Governança e Estratégia

Luciana Pereira Junqueira Simão

Assessoria de Informática

Andrezza Pereira Fernandes

Assessoria Jurídica

Thiago José Teixeira de Assis Coelho

Assessoria de Negócios Agropecuários

Clenderson Corradi de Mattos Gonçalves

Auditoria Interna

Adriana Valadares Caiáfa

Departamento de Administração

Mauro Lúcio de Resende

Departamento de Contratos e Convênios

Macon Junior Xavier

Departamento de Gestão de Pessoas

Marcelo Ribeiro Gonçalves

Departamento de Gestão e Finanças

Polliette Alcileia Leite

Departamento de Informação Tecnológica

Vânia Lúcia Alves Lacerda

Departamento de Pesquisa

Marcelo Ribeiro Malta

Instituto de Laticínios Cândido Tostes

Sebastião Tavares de Rezende e Vinicius de Oliveira Alves

Instituto Tecnológico de Agropecuária de Pitangui

Frederico José Vieira Passos

EPAMIG Centro-Oeste

Juliana Carvalho Simões e Felipe Lopes Pena

EPAMIG Norte

Leidy Darmony de Almeida Rufino e Sávio Francisco Dias

EPAMIG Oeste

Fernando Oliveira Franco e Irenilda de Almeida

EPAMIG Sudeste

Francisco Carlos de Oliveira e Luciano Luis Jacob

EPAMIG Sul

César Elias Botelho e Leandro Sérgio da Rocha

Piscicultura ornamental tem maior polo de produção em Minas Gerais

O cultivo de peixes ornamentais é uma atividade significativa da piscicultura, com um mercado que movimenta, anualmente, bilhões de dólares no mundo. A balança comercial internacional de peixes ornamentais, em 2020, apresentou o ranking dos maiores exportadores, sendo o Japão o primeiro colocado, seguido da Espanha, Singapura, Indonésia e Holanda.

No Brasil, a cultura de produção de peixes ornamentais vem-se consolidando desde o período da imigração japonesa, com a introdução das primeiras espécies. O País apresenta grande potencial para o mercado de peixes ornamentais, com muitas espécies nativas ainda pouco exploradas. Este mercado é muito promissor, considerando os altos valores comerciais que algumas espécies têm alcançado. A pesca ornamental de espécies marinhas ocorre principalmente no litoral do Espírito Santo, Ceará e Bahia, e a pesca de espécies ornamentais de água doce ocorre principalmente nas bacias hidrográficas da Amazônia Legal.

Vale destacar que a aquicultura de espécies ornamentais tem crescido e abastecido o mercado com uma variedade cada vez maior de produtos cultivados, sendo a Zona da Mata Mineira o maior polo de produção de peixes ornamentais do País. A criação de ornamentais, que se baseia em estrutura familiar de produção, vem ocorrendo nessa Região há aproximadamente 45 anos, em pequenas propriedades que não ultrapassam 2 a 3 ha. A Região responde por cerca de 70% da produção nacional, ultrapassando 12 milhões de unidades por ano. O polo abrange vários municípios como Muriaé, Patrocínio do Muriaé, Vieiras, São Francisco do Glória, Miradouro, Rosário da Limeira, Eugenópolis e Barão do Monte Alto, que situam no entorno dos Rios Glória e Muriaé.

Com o aumento da produção e da comercialização de espécies ornamentais nos últimos anos, percebe-se que a piscicultura ornamental vem-se tornando uma atividade agropecuária cada vez mais importante no Brasil, que, aliada às características de clima e disponibilidade de água, indica o grande potencial de crescimento no País. Para isso, são necessários investimentos em pesquisa e assistência técnica para capacitação dos produtores.

Esta edição do Informe Agropecuário reúne informações e tecnologias de produção de peixes ornamentais que visam tanto o desenvolvimento desta cadeia produtiva quanto a disseminação de conhecimento aos piscicultores.

Nilda de Fátima Ferreira Soares
Diretora-Presidente da EPAMIG

Peixes ornamentais brasileiros despertam interesse mundial e geram renda



Marcelo Assano é zootecnista, formado pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Câmpus de Jaboticabal, com especialização em Produção de Nishikigoi no Japão. Mestre em aquicultura, pelo Centro de Aquicultura da Unesp (Caunesp), é também diretor-social da Associação Brasileira de Nishikigoi (ABN) e proprietário da Mizzu Consultoria, em Sorocaba, SP. Com mais de 40 anos trabalhando com peixes, tem dado consultoria por todo o Brasil, demonstrando confiança na expansão da piscicultura ornamental no País.

IA - *Como o senhor descreveria o mercado de peixes ornamentais no Brasil?*

Marcelo Assano - O mercado de peixes ornamentais no Brasil é um mercado em ascensão. Infelizmente, não temos dados oficiais a respeito desse mercado no País. O que está sendo feito pela Secretaria de Aquicultura e Pesca (SAP) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é um levantamento junto às instituições federais para que se possa mapear esta atividade em território nacional. Mas temos como base os países desenvolvidos, onde a população tem um poder aquisitivo maior. Vale destacar os Estados Unidos, onde a cada três lares, um tem aquário, e o Japão, onde a cada dois lares, um tem aquário em casa. A grande densidade demográfica, a beleza, a diversidade dos peixes brasileiros e o interesse pela criação de animais dão sinais de um mercado ainda pouco explorado, mas em ascensão. Um estudo da Embrapa Pesca e Aquicultura, em Palmas, TO, com base em dados do Internatio-

nal Trade Centre (ITC), apresenta o ranking dos maiores exportadores de peixes ornamentais em 2019, tendo o Japão em primeiro lugar, seguido por Singapura, Indonésia, Espanha e Tailândia. Neste estudo, o Brasil ocupava a 15ª posição. Já em 2020, deixou de figurar entre os maiores exportadores mundiais. Vale ressaltar que os peixes brasileiros têm a maior fatia de interesse de mercado, mesmo com restrições na criação que dificultam que os produtores nacionais criem os peixes ornamentais amazônicos, mato-grossenses, dentre outros. Esta lacuna acaba sendo preenchida por criadores do exterior, que conseguem importar estes peixes, tornando-se os maiores produtores do mundo.

IA - *Quais as vantagens de se trabalhar com peixes ornamentais?*

Marcelo Assano - A atividade é muito gratificante em vários aspectos. A criação de peixes é uma tradição milenar, que mistura beleza, tranquilidade e sustentabilidade. Trata-se de um trabalho extremamente prazeroso aos produtores que conseguem, em uma pequena pro-

priedade, o sustento da família com a piscicultura ornamental.

IA - *Quais os principais desafios da atividade?*

Marcelo Assano - Dentre os principais desafios, destaca-se a geração de novas tecnologias acessíveis ao produtor. Há uma grande carência de novas tecnologias e de extensionistas capacitados nesta atividade, para atuarem junto aos piscicultores. Outro desafio está na legislação, que restringe a criação de peixes nacionais e acaba permitindo que produtores de outros países ganhem com a comercialização dos peixes brasileiros. A Bellenz Fish Farm, da Indonésia, é a maior produtora e exportadora de Cascudos do Brasil. Neste contexto, vários peixes nacionais foram para o exterior, tendo como exemplo o Apaiari ou Acará-Grande, um peixe amazônico que foi para os Estados Unidos, onde fizeram melhoramento genético, separando algumas variedades. Agora, este peixe voltou para o Brasil com o nome de Oscar, e passamos de exportador para importador. Se tivéssemos desenvolvido estas variedades no Brasil, seríamos

exportadores desse peixe, simplesmente fazendo uma seleção genética e vendendo com maior valor agregado. Infelizmente, não conseguimos a licença para a produção de peixes ornamentais brasileiros, especialmente da Bacia Amazônica. Há todo um protocolo de produção para o Pacamã e o Cascudo-Zebra, mas não se consegue a liberação para a produção nacional desses peixes. É preciso modificar esta situação, que parece recorrente no Brasil, tanto na flora quanto na fauna.

IA - *Quais são os principais entraves para o produtor?*

Marcelo Assano - Para o produtor existem dois gargalos, e volto a mencionar a falta de assistência técnica. Como existem poucos trabalhos científicos nesta área, há também pouca informação disponível para a capacitação dos extensionistas. Entendo como prioritário o acompanhamento dos produtores pela assistência técnica e a extensão rural, com base em informações seguras e atuais fornecidas pela pesquisa. O segundo gargalo é verificado pelo fato de os produtores não terem poder de barganha, estão nas mãos dos atravessadores. Não que estes sejam um problema, pois os atravessadores são necessários, se não houvesse o atravessador não haveria vendas, uma vez que o pequeno produtor não consegue sair para vender o seu produto. Necessita da atuação do atravessador pela fragilidade e/ou pela inexistência da cadeia produtiva de peixes ornamentais. E assim, os preços são definidos pelo atravessador.

IA - *A que o senhor atribui a dificuldade dos produtores em encontrar informações sobre como produzir peixes ornamentais?*

Marcelo Assano - No Brasil há pouca literatura a respeito de produção em escala comercial. Os produtores não têm acesso a informações seguras. Realmente não existem publicações nacionais capazes de levar a tecnologia ao

produtor. A Embrapa Pesca e Aquicultura mantém o Centro de Inteligência e Mercado em Aquicultura (CIAqui), que visa gerar e divulgar informações técnicas, econômicas e sociais de interesse para a cadeia produtiva da aquicultura, com o objetivo de apoiar a tomada de decisão dos setores público e privado. Estas informações dão primazia ao peixe de corte, com pouco conteúdo para a criação ornamental.

IA - *Como governos e associações podem apoiar a atividade?*

Marcelo Assano - Existem algumas associações que estão perdendo força por falta de união e participação dos associados. É lamentável, pois os produtores acabam mais enfraquecidos. O governo pode ajudar de duas maneiras. Uma, é aumentar o crédito para estes produtores, incentivando a atividade. A outra, é impulsionar as pesquisas para os pequenos produtores, criando tecnologias e novas alternativas de manejo, aumentando, assim, a produtividade.

IA - *Como deve atuar a pesquisa para o desenvolvimento desta atividade?*

Marcelo Assano - A pesquisa pode alavancar a atividade, com tecnologias acessíveis para o produtor. Estas tecnologias precisam estar ao alcance dos piscicultores, de acordo com a capacidade e com a necessidade dos produtores. A pesquisa tem que estar junto ao produtor para entender o seu dia a dia, suas necessidades e suas possibilidades. Do ponto de vista científico, os peixes ornamentais têm uma diversidade muito grande, com uma gama de possibilidades para pesquisa, e, consequentemente, para ampliação de mercado.

IA - *O seu trabalho o leva a viajar pelo Brasil inteiro dando consultoria em piscicultura de peixes ornamentais. Qual a sua percepção em relação à satisfação das pessoas que estão trabalhando nesta atividade? Conseguiram melhorar a renda*

familiar com a produção de peixes ornamentais?

Marcelo Assano - Sim, sem dúvida. Não existe nenhuma outra atividade que, numa área de 3 ha, propicie ao produtor manter sua família com uma renda razoável. Hoje em dia, os pequenos produtores têm internet, televisão, veículos e um bom poder aquisitivo que permite manter os familiares na zona rural, com alimentação digna, crianças e adolescentes estudando e um conforto que traz qualidade de vida para esta população. O que percebo é uma grande satisfação dos produtores que trabalham com peixes ornamentais.

IA - *Qual a sua opinião sobre a iniciativa de produzir uma edição do Informe Agropecuário voltada à produção de peixes ornamentais?*

Marcelo Assano - Esta iniciativa do Informe Agropecuário exclusivo sobre peixes ornamentais é muito benéfica. Como não temos publicações a respeito dessa produção, será uma ótima oportunidade e fonte de consulta para os produtores. Espero que outras publicações e instituições sigam o mesmo caminho da Revista Informe Agropecuário e da EPAMIG, desenvolvendo e divulgando trabalhos de pesquisa que aprimorem o manejo e todas as etapas de produção de peixes ornamentais, bem como de comercialização. A produção de peixes ornamentais é uma atividade muito importante na Zona da Mata Mineira, conhecida como polo da piscicultura ornamental do Brasil, onde se destaca o município de Muriaé. Nesta região há várias famílias que dependem da venda de peixes ornamentais. Exatamente por isso, entendo a importância social e econômica que esta atividade assume, devendo, assim, ganhar cada vez mais espaço nas pesquisas, nas publicações, nos informativos, na assistência técnica e na mídia, para que mais informações seguras sejam divulgadas e proporcionem o seu desenvolvimento.

■ Por Vânia Lacerda