



Wagner dos Santos Mariano

Biólogo (licenciado e Bacharel) com Mestrado em Ciências Fisiológicas (UFSCar). Doutorando em Biodiversidade e Conservação (UNIFAP/REDE BIONORTE). Docente do curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário de Araguaína. Tem experiência com fisiologia (Hematologia e Bioquímica) de peixes teleosteos. É Bolsista do Programa de Educação Tutorial - PET (SESU/FNDE/MEC), atuando como tutor do grupo PET/CIÊNCIAS NATURAIS desde 2010.

Aquicultura é a atividade agropecuária que mais cresce no Brasil, produzindo importantes fontes de proteínas para consumo do homem. Dentre as atividades desenvolvidas pela aquicultura, destaca-se a produção de peixes (Piscicultura), além da criação de moluscos (Malacocultura), camarões (Carcinicultura), rãs (Ranicultura), entre outras atividades. O Livro "Aquicultura no Brasil: Novas Perspectivas" é uma contribuição de diversos pesquisadores brasileiros de inúmeras instituições de ensino e pesquisa que debruçaram-se sobre o tema para apresentar as novidades sobre a aquicultura brasileira, em 34 capítulos.

Portanto, este livro, em dois volumes, aglutina informações sobre organismos aquáticos cultiváveis, e essas informações são recentes, relevantes e abrangem a Produção, Reprodução, Sanidade, Ecologia e Biologia, Tecnologia de Pescados, outros. Trata-se de informações sobre o estado da arte e novas informações nas diversas áreas do cultivo intensivo de organismos aquáticos. Esta publicação teve apoio financeiro do Conselho Nacional Científico e Tecnológico (CNPq), Chamada 081/2013 - Processo 487639/2013-8, ação coordenada pelo Núcleo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Piscicultura e Aquicultura Familiar do Tocantins - NepeAQUI/UFT. O Volume 1 apresenta capítulos sobre os diferentes aspectos Biológicos, Fisiológicos e Sanitários. O Volume 2 apresenta informações sobre Produção e Reprodução de organismos aquáticos.

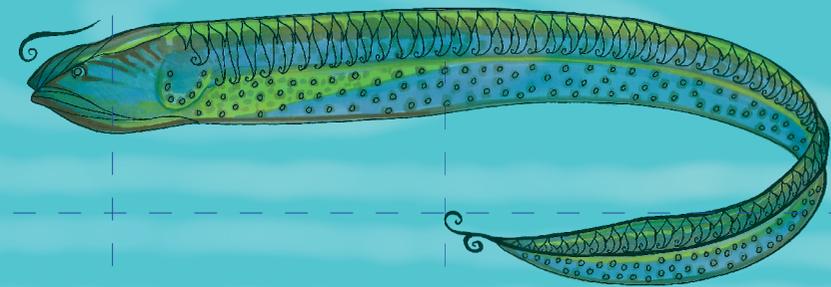
Os autores



AQUICULTURA NO BRASIL: novas perspectivas

ASPECTOS BIOLÓGICOS, FISIOLÓGICOS E SANITÁRIOS

MARCOS TAVARES-DIAS  
WAGNER DOS SANTOS MARIANO

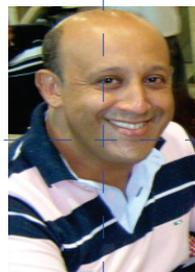


# AQUICULTURA NO BRASIL

novas perspectivas

## VOLUME 2

MARCOS TAVARES-DIAS  
WAGNER DOS SANTOS MARIANO



Marcos Tavares-Dias

Biólogo com Doutorado e Mestrado em Aquicultura de Águas Continentais pelo Centro de Aquicultura (CAUNESP). Pesquisador da Embrapa Amapá, atuando nas áreas de Sanidade Aquícola e Parasitologia de Organismos. É docente orientador de Mestrado e Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical (PPGBIO) na Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) e Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia (PPG-BIONORTE). Tem experiência em Aquicultura, Sanidade, Parasitologia e Fisiologia de Animais Aquáticos de Água Doce, com ênfase em Peixes. É Bolsista de Produtividade (PQ) do CNPq e possui inúmeros artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, além de capítulos de livro.

# **Aquicultura no Brasil: Novas Perspectivas**

**Volume 2  
Produção e Reprodução de Organismos Aquáticos**



O livro “Aquicultura no Brasil – Novas Perspectivas”  
faz parte das ações do:



Financiado por:

Edital: 081/2013-L1 - Processo número: 487639/2013-8

CNPq: 472054/2013-9



Ministério de  
Educação

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

Ministério do  
Desenvolvimento Agrário

Ministério da  
Ciência, Tecnologia  
e Inovação

Ministério da  
Pesca e Aquicultura



**Marcos Tavares-Dias**  
Embrapa Amapá (Macapá, AP)

**Wagner dos Santos Mariano**  
Universidade Federal de Tocantins (Araguaína, TO)  
(Organizadores)

# **Aquicultura no Brasil: novas Perspectivas**

**Volume 2**  
**Produção e Reprodução de Organismos Aquáticos**



## CAPÍTULO 27

# ÁCIDOS E SAIS ORGÂNICOS NA AQUICULTURA: SEUS EFEITOS NA NUTRIÇÃO E SAÚDE DE ORGANISMOS AQUÁTICOS

Bruno Correa da Silva<sup>1</sup>  
Felipe do Nascimento Vieira  
José Luiz Pedreira Mouriño  
Walter quadros Seiffert  
Norha Bolivar  
Maurício Laterça Martins

### INTRODUÇÃO

Com produção de aproximadamente 84 milhões de toneladas em 2011, a aquicultura já é uma atividade relevante para a produção mundial de proteína de origem animal. Dentre os continentes a Ásia lidera com 90% dessa produção, com 76 milhões de toneladas de pescado (FAO-Fishstat, 2013). Contudo, a atividade vem enfrentando em diversos segmentos (carcinicultura, piscicultura, malacocultura) dificuldades para expandir a produção, dentre elas as enfermidades.

Por esses motivos, o uso profilático de quimioterápicos com intuito de prevenir mortalidades, ou como promotores de crescimento é uma prática comum na aquicultura (Serrano, 2005). No entanto, os quimioterápicos, entre eles os antibióticos, ocasionam diversos problemas importantes que devem ser levados em consideração. Por exemplo, apresentam toxicidade, principalmente para as fases mais jovens (pós-larvas e alevinos), podendo causar má formação e imunodepressão (Baticados et al., 1990; Soto-Rodriguez & Armenta; Gomez-Gil, 2006). Além disso, os resíduos de alimento e

---

Silva et al. Ácidos e sais orgânicos na aquicultura: seus efeitos na nutrição e saúde de organismos aquáticos. In: Tavares-Dias, M. & Mariano, W.S. (Org.). Aquicultura no Brasil: novas perspectivas. São Carlos, Editora Pedro & João, 2015.