



"AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL: UMA NOVA  
PERSPECTIVA PARA A AQUICULTURA

## I WORKSHOP NACIONAL SOBRE TECNOLOGIA DE BIOFLOCOS NA AMAZÔNIA

21 A 25 DE JUNHO DE 2021



**EFRAYN WILKER DE SOUZA CANDIA**

Participou na qualidade de congressista do I WORKSHOP NACIONAL SOBRE TECNOLOGIA DE BIOFLOCOS NA  
AMAZÔNIA realizado nos dias 21 a 25 de junho de 2021 com carga horária de 24 horas.

Elizabeth Gusmão Affonso  
Coordenadora

Código de verificação: **jfXQn2fwgzUr**

Para validar, acesse: <https://eventos.congresse.me/certificados/validar-certificado>

REALIZAÇÃO:



UNIVERSIDADE  
Nilton Lins



FAPEAM

Secretaria de  
Desenvolvimento  
Economico, Ciência,  
Tecnologia e Inovação



AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO



BANCO DA AMAZÔNIA

ORGANIZAÇÃO:





# I WORKSHOP NACIONAL SOBRE TECNOLOGIA DE BIOFLOCOS NA AMAZÔNIA

## PROGRAMAÇÃO

23/06/21 08:30 - ABERTURA - Lançamento das Cartilhas "Comportamento agressivo e canibalismo em matrinxã" e "Guia do Consumidor para Avaliação do Frescor do Pescado"

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Análise bioquímico sérico em Colossoma macropomum criados em diferentes sistemas de cultivo e desafiados com Aeromonas hydrophila

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Análise das proteínas plasmáticas em Colossoma macropomum desafiados com Aeromonas hydrophila sob diferentes sistemas de cultivo

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Atividade antimicrobiana de extratos vegetais frente Aeromonas hydrophila

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Atividade antimicrobiana de extratos vegetais frente Staphylococcus aureus

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO CONCENTRADO PROTEICO DE PESCADO (PIRACUÍ) EM MUNICÍPIOS DO BAIXO AMAZONAS – PARÁ

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Avaliação das variáveis de qualidade de água do sistema de bioflocos na produção de matrinxã (Brycon amazonicus) em diferentes densidades de estocagem.

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Avaliação do desempenho zootécnico de tilápia-do-nilo em diferentes níveis de salinidade na fase de recria em sistema de bioflocos

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Avaliação do potencial das ostras Crassostrea gasar e Crassostrea gigas como espécie extrativista orgânica para integrar um cultivo com camarões em sistema de bioflocos

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS ERITROCITÁRIOS DE Colossoma macropomum CULTIVADOS EM SISTEMAS BIOFLOCOS E ÁGUA CLARA DESAFIADOS COM Aeromonas hydrophila

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Avaliação dos sinais clínicos e análise da sobrevivência de juvenis de Colossoma macropomum desafiado com Aeromonas hydrophila em diferentes sistemas

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: AVALIAÇÃO HEMATOLOGICA DE TAMBAQUI (COLOSSOMA MACROPOMUM) SUBMETIDO À SUPLEMENTAÇÃO DIETÁRIA COM CLORIDRATO DE LEVAMISOL

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Avaliação microbiológica do intestino de tambaquis Colossoma macropomum alimentados com cloridrato de levamisol na dieta

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: COMPARATIVO DE DIFERENTES SISTEMA DE CULTIVO PARA TAMBAQUI DESAFIADOS COM Aeromonas hydrophila

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Composição proximal e tempo de vida de prateleira da torta de andiroba Carapa guianensis em diferentes condições de armazenamento

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Crescimento compensatório em juvenis de tambaqui (Colossoma macropomum) submetidos a ciclos de jejum e realimentação

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: CRESCIMENTO DA MACROALGA Ulva fasciata EM SISTEMA INTEGRADO COM CAMARÃO E PEIXE EM BIOFLOCOS

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: CRIAÇÃO DO CAMARÃO Macrobrachium amazonicum COM DIFERENTES DENSIDADES DE ESTOCAGEM EM SISTEMA DE BIOFLOCOS E ÁGUA CLARA

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DE JUVENIS DE Colossoma macropomum SUBMETIDOS A DIFERENTES SISTEMAS DE CRIAÇÃO COM ADIÇÃO DE PROBIÓTICO COMERCIAL MULTICEPAS

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Desenvolvimento embrionário do tambaqui (Colossoma macropomum)

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: DIFERENTES DENSIDADES DE ESTOCAGEM PARA JUVENIS DE MATRINXÃ (BRYCON AMAZONICUS) CRIADOS EM TECNOLOGIA DE BIOFLOCOS

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: DIFERENTES NÍVEIS DE PROTEÍNA NA DIETA PARA TAMBAQUI EM SISTEMA DE BIOFLOCOS E ÁGUA CLARA

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Efeito da administração de probióticos multicepas na criação de juvenis de Colossoma macropomum: suplementação e biorremediação

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Efeito da associação de timol: carvacrol na saúde e performance zootécnica do tambaqui

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: EFEITO DA DENSIDADE DE ESTOCAGEM NA QUALIDADE DE ÁGUA E DESEMPENHO DE LARVAS DE MATRINXÃ EM SISTEMA DE BIOFLOCOS

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: EFEITO DE DIFERENTES ALCALINIDADES DA ÁGUA NA PRODUÇÃO DE Colossoma macropomum EM SISTEMA DE BIOFLOCOS (BFT)

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Efeito de diferentes usos de probiótico na recria de Colossoma macropomum

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Efeito de probiótico multiespécie na saúde de Colossoma macropomum criados em sistema bioflocos

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Efeito do emprego com probiótico multiespecies sobre os sinais clínicos e a sobrevivência em Colossoma macropomum desafiado com Aeromonas hydrophila

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Effect of modified atmosphere packaging in combination with a CO2 emitter on the sensory characteristics of red tilapia (Oreochromis sp.) filets produced in the multitrophic system in biofloc (BFT)

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Eficiência do sistema de bioflocos nos parâmetros de água da larvicultura da tambatinga (Colossoma macropomum x Piaractus brachyomus) em diferentes densidades de estocagem

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Granulometria dos ingredientes para uso em ração extrusada no desempenho zootécnico de tambaqui

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Inclusão de farelo de soja fermentado (PSFM) em dietas vegetais melhora o rendimento de carcaça de juvenis de tilápias cultivados em sistema de bioflocos (BFT)

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Infestação por tricoelminídeos em Xiphophorus spp. de piscicultura ornamental

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Influência das macroalgas na dinâmica dos sólidos no sistema integrado com camarão e peixe em bioflocos

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS AUTÓCTONES DO INTESTINO DE PIRARUCU

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Produção de silagens ácida e biológica a partir de vísceras de tambaqui

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Qualidade da água na produção de juvenis de Litopenaeus vannamei em sistema de bioflocos com baixa salinidade no semárido

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: QUALIDADE DE ÁGUA EM DIFERENTES SISTEMAS DE CRIAÇÃO DE JUVENIS DE Colossoma macropomum SUBMETIDOS A ADIÇÃO DE PROBIÓTICO COMERCIAL MULTICEPAS

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: REDUÇÃO DO CANNIBALISMO DE LARVAS DE MATRINXÃ EM SISTEMA COM TECNOLOGIA DE BIOFLOCOS

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DE TAMBAQUI Colossoma macropomum, ALIMENTADO COM DIFERENTES NÍVEIS DE PROTEÍNAS NA DIETA EM SISTEMA DE BIOFLOCOS E ÁGUA CLARA

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Sobrevivência de artêmia (Artemia sp) e larvas de tambaqui (Colossoma macropomum) em baixa salinidade

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Suplementação dietética de Organew® para pirarucu, Arapaima gigas, durante a fase inicial

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Toxicidade do dilapiol isolado da Piper aduncum em juvenis de tambaqui (Colossoma macropomum)

23/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: USO DE PROBIÓTICO NA CRIAÇÃO DE Colossoma macropomum EM SISTEMA BIOFLOCOS DURANTE AEROMONOSE: ERITROGRAMA

23/06/21 14:00 - Aquicultura Multitrófica Integrada com sistema bioflocos

23/06/21 15:00 - A tecnologia de bioflocos no cenário atual da carcinicultura na região nordeste do Brasil

23/06/21 16:15 - Carcinocultura de água doce em sistema de bioflocos

23/06/21 09:30 - Histórico da Tecnologia de bioflocos no mundo

23/06/21 08:30 - MATERIAIS DE APOIO

23/06/21 10:45 - Sistemas de bioflocos na produção aquícola do México

24/06/21 09:30 - Ação dos microorganismos em sistemas com bioflocos: Formação, fonte de alimento e manutenção da qualidade da água

24/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: AVALIAÇÃO IMUNO-BIOQUÍMICA DE TAMBAQUIS (Colossoma macropomum) SUPLEMENTADOS COM CLORIDRATO DE LEVAMISOL

24/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DA VENTRECHA E DORSO DO PIRARUCU (Arapaima gigas) DURANTE A FASE DE ENGORDA

24/06/21 17:15 - Apresentação de trabalho: Infecção por Streptococcus agalactiae em tilápias do Nilo mantidas em sistema de bioflocos

24/06/21 17:15 - Apresentação do trabalho: Obtenção de Concentrado Proteico a partir do processo de retirada de espinhas do filé de tambaqui (Colossoma macropomum)

24/06/21 14:00 - Cultivo de espécies amazônicas (Piaractus brachyomus y Colossoma macropomum) bajo tecnologia biofloc en Perú.

24/06/21 10:45 - Legislação aquícola no estado do Amazonas

24/06/21 08:30 - Sistema de Bioflocos e produção em águas interiores

24/06/21 16:15 - Tambaqui em sistema de bioflocos

24/06/21 15:00 - Tecnologia de bioflocos em viveiros de produção intensiva

25/06/21 16:15 - A produção em sistemas BFT é uma alternativa para a aquíicultura na Amazônia?

25/06/21 08:30 - Berçários intensivos e sistemas de bioflocos na retomada da carcinocultura em Santa Catarina

25/06/21 17:15 - Encerramento

25/06/21 10:45 - Experiência do GP Aquicultura na Amazônia Ocidental com criação peixes nativos em Bioflocos

25/06/21 15:00 - Premiação de trabalhos

25/06/21 14:00 - Produção em sistemas de bioflocos na região oeste do Pará

25/06/21 09:30 - Sistema de bioflocos no contexto da aquíicultura de precisão

## **Avaliação do desempenho zootécnico de tilápia-do-nilo em diferentes níveis de salinidade na fase de recria em sistema de bioflocos**

Efrayn Wilker de Souza Candia<sup>1\*</sup>, Bruno Correia da Silva<sup>1</sup>, Haluko Massago<sup>1</sup>, Raphael de Leão Serafini<sup>1</sup>, Felipe do Nascimento Vieira<sup>1</sup>.

Laboratório de Camarão Marinho (UFSC); Servidão dos Coroas, 501 – CEP 88061-600, Florianópolis – SC – Brasil, efraynwilkerse@gmail.com<sup>1</sup>. Laboratório de Camarão Marinho (UFSC)

O Brasil é o 4<sup>a</sup> maior produtor mundial de *Oreochromis niloticus* (tilápia-do-nilo), que apresenta diversas características desejáveis e importantes para a produção comercial. Por outro lado, são grandes as preocupações com os impactos ambientais que o seu cultivo pode causar ao meio ambiente, devido ao grande volume de água utilizado nos sistemas convencionais de cultivo. O sistema de bioflocos é considerado de menor impacto ambiental devido às mínimas trocas de água e a tilápia é uma das espécies quem vem sendo estudadas nesse sistema, apresentando bons resultados. Como a *O. niloticus* tolera níveis de salinidade em sistemas tradicionais de cultivo, o uso de bioflocos com água salinizada pode ser utilizado para minimizar os efeitos negativos dos resíduos nitrogenados, melhorando o desempenho zootécnico. Com isso, o presente estudo teve por objetivo avaliar o efeito de seis diferentes níveis de salinidade: 1, 5, 10, 15, 20 e 25 ppt, no desempenho zootécnico de *O. niloticus* em sistema de bioflocos, durante a fase de recria. Foram utilizadas 18 unidades experimentais com volume útil de 100 L cada, inicialmente inoculadas com 20% de bioflocos maturado, em suas respectivas salinidades, e completadas com água doce e marinha. Foram utilizados 720 alevinos, 40 por unidade experimental (400 peixes por m<sup>3</sup>), com peso médio de 2,8 g. A alimentação foi ofertada quatro vezes ao dia e ajustada uma vez por semana, após a biometria. Os parâmetros de qualidade da água foram mantidos dentro do ideal para a espécie. A despesca total das unidades experimentais foi realizada ao final do 42<sup>o</sup> dia de experimento. Não foi observada diferença na sobrevivência entre os tratamentos 1, 5, 10 e 15 ppt (acima de 99%). A sobrevivência dos tratamentos 20 ppt e 25 ppt foi, respectivamente, de 95% e 83%. O tratamento 1 ppt obteve os melhores resultados de peso médio final (26,39 g), com biomassa final de 10,36 Kg/m<sup>3</sup> e conversão alimentar de 1,05. Já os tratamentos 5, 10, 15, e 20 ppt não apresentaram diferença entre os

parâmetros de peso médio final (22,18 g), biomassa final (8,78 Kg/m<sup>3</sup>) e conversão alimentar (1,22). O tratamento 25 ppt apresentou resultados inferiores para os mesmos parâmetros (19,63 g, 6,61 Kg/m<sup>3</sup> e 1,38, respectivamente). Assim, o uso do sistema de bioflocos com salinidade de até 20 ppt, na fase de recria de *O. niloticus*, demonstrou ser eficaz, mantendo ótimos índices zootécnicos.

Palavras chaves: Tilápia-do-nilo, Salinidade e Bioflocos

Agradecimentos: Epagri, CNPq e FAPESC