

# Potencialidades do BFT para a região amazônica

O BFT tem sido usado com sucesso na produção de camarões e peixes, podendo ser uma alternativa para incrementar a oferta de espécies nativas de peixes amazônicos pela aquicultura. A fase de recria de tambaqui já foi avaliada com diferentes tamanhos e densidades de estocagem, durante 60 (100 peixes/m<sup>3</sup>), 80 (30 peixes/m<sup>3</sup>) e 120 (43 peixes/m<sup>3</sup>) dias, por parte da equipe do grupo e pesquisa Aquicultura na Amazônia Ocidental.

## Potential for the BFT in the Amazon

The BFT has been successfully applied to the shrimp and fish production and may be an alternative to improve the supply of Amazon native fish species by aquaculture.

The production of tambaqui juveniles to different sizes and stocking densities have been tested for 60 (100 fishes m<sup>-3</sup>), 80 (30 fishes m<sup>-3</sup>) and 120 (43 fishes m<sup>-3</sup>) days, by team of the Western Amazon Aquaculture research group.



Produção de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em BFT  
Production of tambaqui (*Colossoma macropomum*) in BFT

Estes são os primeiros resultados de produção de tambaqui em sistema BFT, e demonstram o potencial de aplicação, sendo necessário o aprimoramento desta tecnologia para a espécie.

These are the first results of tambaqui production in BFT and indicate the potential of its application and the need for further investigation.



Larvas de matrinxã (*Brycon amazonicus*) e o canibalismo na fase de larvicultura.

Larvae of matrinxã (*Brycon amazonicus*) and cannibalism in the stage of larviculture.



Trabalhos preliminares com larvas de matrinxã (*Brycon amazonicus*) em BFT demonstram resultados animadores, com produtividade três vezes superior ao sistema convencional.

Preliminary studies with matrinxã (*Brycon amazonicus*) larvae in BFT demonstrated promising results with yields three times higher than the conventional system.

Índices Zootécnicos Zootechnical indexes	100 peixes m <sup>-3</sup> fishes m <sup>-3</sup>	43 peixes m <sup>-3</sup> fishes m <sup>-3</sup>	30 peixes m <sup>-3</sup> fishes m <sup>-3</sup>
Peso inicial (g) Initial weight	23,90	48,00	56,08
Peso final (g) Final weight	95,00	207,00	136,83
Conversão alimentar Feed conversion	0,89	0,90	1,94
Produtividade (kg m <sup>-3</sup> ) Yield	9,60	8,07	4,05
Sobrevivência (%) Survival	100,00	92,00	99,00



## Aquaculture in the Amazon

**Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA**  
Av. André Araújo, 2936 – Pretrópolis  
CEP 69.067-375 – Manaus – Amazonas

**Fone:** (+55) 92 3643-1933

**E-mail:** pgusmao@inpa.gov.br  
**www.inpa.gov.br**

Michelle Midori Sena Fugimura  
Judá Izel Silva  
Raphael Brito dos Santos  
Renato Henrique Costa Montelo  
Elizabeth Gusmão Affonso

Tradução / Translation • Eduardo Akifumi Ono

### Realização / Achievement



### Apoio / Support



# TECNOLOGIA DE BIOFLOCOS UM POTENCIAL PARA AMAZÔNIA

## BIOFLOCOS TECHNOLOGY A POTENTIAL FOR AMAZON



# Tecnologia dos Bioflocos

## Biofloc Technology

### O que é BFT?

A tecnologia de bioflocos (BFT) é caracterizada como um sistema intensivo ou super intensivo baseado na troca mínima ou zero de água durante o ciclo de produção, sendo possível a reutilização do mesmo volume de água em diversos ciclos.

### What is the BFT?

The biofloc technology (BFT) is an intensive or super intensive production system with minimum or no water exchange during the production cycle, which allows to reuse the same water several times.

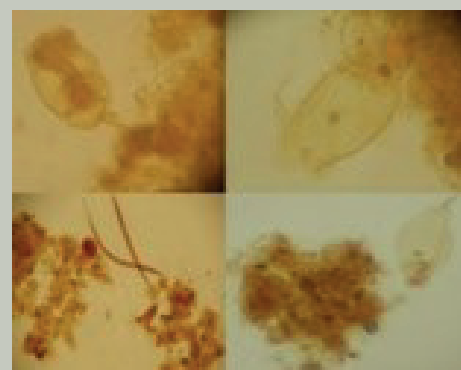


Em destaque os bioflocos na água de produção com BFT  
Bioflocs in production water with BFT

### O que são os bioflocos?

São agregados compostos por diversos microrganismos vivos, partículas, detritos, entre outros, que podem ser utilizados como alimento suplementar para animais aquáticos filtradores da aquicultura.

They are aggregated of living microorganisms, organic particles and debris that can be utilized as supplementary food by aquatic animals under culture with filtering ability.

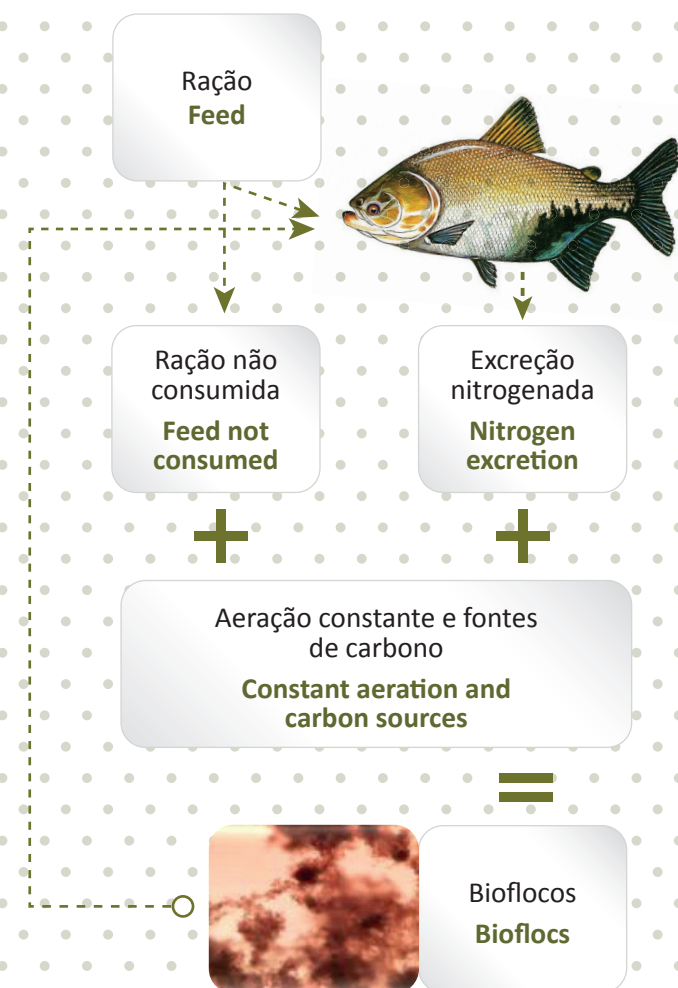


Composição dos bioflocos

Composition of bioflocs

# Formação dos Bioflocos

## Formation of Bioflocs



O sistema BFT permite o controle do nitrogênio inorgânico através da remoção pelos microrganismos, especialmente as bactérias, convertendo-o em biomassa microbiana (bioflocos). Esses, por sua vez, tornam-se fonte efetiva de proteína na alimentação de animais aquáticos criados com a tecnologia BFT.

The BFT allows to control excess inorganic Nitrogen through the microorganisms, especially the bacteria, which turn it to microbial biomass (bioflocs). These bioflocs become effective dietary protein source for the cultured animals in the BFT.

### Necessidades para o sistema BFT:

- Aeração constante e intensa da água;
- Energia elétrica constante;
- Impermeabilização dos tanques;
- Equipamentos para monitoramento da qualidade de água;
- Disponibilidade de fonte de carbono orgânico;
- Mão-de-obra técnica especializada.

### Requirements of the BFT systems:

- Continuous and intense water aeration;
- Continuous supply of electric power;
- Sealed tanks;
- Water quality monitoring equipment;
- Availability of organic Carbon source;
- Specialized technical personnel.

Produção aquícola com a tecnologia BFT

Aquaculture production with BFT technology



Mão de obra técnica especializada na produção em BFT

Specialized technical personnel in BFT production

### Vantagens do sistema BFT:

- Redução do uso dos recursos naturais água e terra;
- Menor risco de introdução e disseminação de doenças;
- Utilização de altas densidades de estocagem;
- Possibilidade do uso de rações com níveis reduzidos de proteína e em menor quantidade, quando comparado ao sistema de produção convencional;
- Efeito probiótico causado pelos microrganismos presentes nos bioflocos, gerando a produção de animais mais saudáveis;
- Maior produtividade e aproveitamento da ração pelos animais, devido a ciclagem de nutrientes através dos bioflocos.

### Advantages of the BFT system:

- Low usage of natural resources, specially water and land;
- Lower risk of disease introduction and spreading;
- High stocking densities;
- Allows the use of lower dietary protein compared to conventional culture systems;
- Probiotic effect of the microorganisms present in the bioflocs, resulting in healthier animals;
- Higher yield and usage of the animal feed applied due to the recycling of the nutrients by the bioflocs.

