

## 1) “REMOÇÃO DE FÓSFORO REATIVO DE EFLUENTE AQUÍCOLA POR MACRÓFITAS AQUÁTICAS”

**Empresa/Instituição:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

**Autor do case:** Wellington Martins

### **Síntese**

O experimento monitorou durante seis dias, o desempenho das macrófitas aquáticas, na redução da concentração de fósforo reativo em efluente aquícola. No experimento utilizamos as seguintes macrófitas Ludwigia helminthorrhiza, Azolla sp. e por fim a Lemna sp. Com a expansão da aquicultura e, por conseguinte, o aumento no volume de efluentes com altas concentrações de fósforo, torna-se imprescindível o desenvolvimento de tecnologias que visem melhorar esses níveis, reduzindo os impactos ambientais causados pela atividade.

### **Por que é uma inovação?**

Com a expansão da aquicultura e, por conseguinte, o aumento no volume de efluentes com altas concentrações de fósforo, torna-se imprescindível o desenvolvimento de tecnologias que visem melhorar esses níveis, reduzindo os impactos ambientais causados pela atividade.

### **Possui material de apoio (vídeos, fotos ou textos)?**

Não.

2) “DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA VACINA BIVALENTE CONTRA DOIS SOROTIPOS DE *Streptococcus agalactiae* EM TILÁPIAS DO NILO (*Oreochromis niloticus*)”

**Empresa/Instituição:** Universidade Estadual de Londrina

**Autor:** Ulisses de Padua Pereira

**Síntese**

O patógeno *Streptococcus agalactiae* é responsável por elevadas taxas de mortalidade, prejudicando o crescimento e o desenvolvimento das tilapiculturas no país. Apesar de já existir uma vacina comercial disponível, sua proteção é conferida apenas contra o sorotipo Ib, não impedindo que as tilápias adquiram a doença quando expostas á outros sorotipos deste patógeno. Em 2017, o sorotipo III ocasionou mortalidade e grandes prejuízos em pisciculturas na região do nordeste brasileiro em decorrência da sua virulência, e multirresistência à antibacterianos e ausência de proteção vacinal. Com isso, O objetivo do nosso trabalho foi desenvolver uma vacina bivalente, utilizando os dois sorotipos de *S. agalactiae*, sorotipos Ib e III. As cepas para a produção da vacina são do banco de bactérias do Laboratório de Bacteriologia em Peixes (LABBEP) da UEL. Nossa vacina bivalente apresentou taxa de sobrevivência relativa acima de 96%, resultados estes superiores às vacinas monovalentes. A utilização no campo de nossa vacina bivalente está apresentando resultados promissores, reduzindo a mortalidade ocasionada pela estreptococose (relato dos produtores selecionados para o teste de campo no nordeste brasileiro, onde os dois sorotipos são presentes). Embora nossa vacina tenha estas dados muito promissores, a viabilização da produção em escala industrial e sua comercialização depende de parcerias para transferência da tecnologia. O prêmio inovação aquícola é essencial para a evolução deste processo.

**Por que é uma inovação?**

A nossa vacina bivalente gera elevada proteção contra os dois principais sorotipos que causam surtos da doença/estreptococose em tilapiculturas

AS MELHORES  
INICIATIVAS  
DO SETOR 2019

contato@premioinovacaoaquicola.com.br



brasileiras, o que preenche esta lacuna do setor produtivo uma vez que a vacina disponível protege apenas contra um sorotipo do patógeno.

***Possui material de apoio (vídeos, fotos ou textos)?***

Sim, neste link: [http://bit.ly/pia2019\\_academia](http://bit.ly/pia2019_academia)

---

Realização:



### 3) “FISIOLOGIA REPRODUTIVA DO PIRARUCU ARAPAIMA GIGAS E DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS PARA O MANEJO DE REPRODUTORES”

**Empresa/Instituição:** EMBRAPA Pesca e Aquicultura

**Autor:** Lucas Simon Torati

#### **Síntese**

Arapaima gigas é o maior peixe de água doce de escamas do mundo, atingindo mais de 250 kg. Com taxas de crescimento de mais de 10 kg em 12 meses, a espécie é considerada promissora para desenvolver a aquicultura na América do Sul. No entanto, a falta de controle reprodutivo em cativeiro está dificultando a expansão da sua indústria. O trabalho acadêmico realizado neste case objetivou compreender melhor a fisiologia reprodutiva da espécie e desenvolver ferramentas para identificação sexual, monitoramento da condição gonadal em fêmeas, testes de diferentes terapias hormonais para induzir a ovulação e desovas, e também caracterizar a secreção cefálica da espécie para entender sua importância na liberação de feromônios e auxílio à prole no período de cuidado parental. Inicialmente, um estudo genômico pioneiro investigou a extensão total do polimorfismo em *A. gigas*, que foi surpreendentemente baixo, com apenas 2,3% de marcadores RAD identificados (135 bases de comprimento) contendo SNPs (polimorfismos de base única). Em seguida, um painel com 293 SNPs foi utilizado para caracterizar a diversidade genética e a estrutura de diversas populações Amazônicas. Os resultados revelaram que as populações dos rios Amazonas e Solimões são geneticamente diferentes da população do Araguaia, e a população do Tocantins é composta por indivíduos de ambos os estoques pesqueiros. Esses dados forneceram uma ferramenta para identificação de matrizes e gerenciamento de estoques e planteis de reprodutores. Seguindo, o case teve como objetivo avaliar os efeitos de implantes de liberação lenta de mGnRH na maturação e desova de casais separados em viveiros escavados com base em diferentes tamanhos. Os resultados mostraram que os implantes estimularam o eixo cérebro-hipófise-gônada, resultando em níveis plasmáticos aumentados de



testosterona (fêmeas) e 11-cetotestosterona nos machos, respectivamente, independentemente do tamanho dos pares. No entanto, nenhuma desova pôde ser observada. Os resultados mostraram a liberação de esteroides sexuais com potencial ação feromonal através da secreção cefálica, um fluido biológico liberado da cabeça dos adultos ao longo do período reprodutivo.

Posteriormente, o case avaliou um procedimento de gonoductoscopia não-cirúrgica, que foi posteriormente validado para avaliação da maturidade ovariana e identificação sexual. O método foi então usado para descrever a morfologia gonadal feminina e possibilitou obter biópsias ovarianas através de canulação pela primeira vez na espécie, o que também permitiu a descrição da ovogênese incluindo as etapas de maturação final e desova. Esse estudo mostrou que as fêmeas adultas monitoradas ao longo do período reprodutivo atingem o estágio de maturação final, porém não ovulam / desovam. Seguindo, outro ensaio de indução hormonal foi realizado em que uma combinação de mGnRHa e sGnRHa foi usada por injeção para induzir a ovulação e desova em fêmeas sabidamente maduras. Desta vez, foi possível avaliar o efeito o tratamento diretamente na maturação dos ovócitos, que foram coletados após a indução pela técnica de canulação desenvolvida para a espécie. No entanto, este experimento parece não ter tido sucesso na indução da ovulação.

Finalmente, um estudo também pioneiro avaliou o peptidoma e o proteoma da secreção cefálica da espécie, comparando-se machos e fêmeas dentro e fora do período de cuidado parental. Os resultados destacaram o papel complexo desse fluido biológico, incluindo potencial função benéfica à prole em desenvolvimento durante o período de cuidado parental. No geral, este case forneceu novos dados básicos e aplicados sobre a reprodução de *A. gigas* e ferramentas que podem ser prontamente usadas em estudos futuros para melhor compreender o controle ambiental e hormonal da gonadogênese e da desova.

### ***Por que é uma inovação?***

Atualmente, o principal entrave para o desenvolvimento da cadeia produtiva do Pirarucu está na falta de tecnologias para sua reprodução em cativeiro. Em

reprodução, métodos confiáveis para identificação sexual e determinação da condição reprodutiva são fundamentais no manejo de reprodutores e em tratamentos hormonais quando disfunções reprodutivas acontecem. No pirarucu, métodos de identificação sexual são caros (e.g. kits de vitelogenina) ou ineficientes (padrão de coloração), e a determinação da condição reprodutiva é considerada impossível (por canulação) devido ao desconhecimento sobre sua anatomia gonadal (papila urogenital). Por essas limitações técnicas, atualmente não se sabe qual(is) disfunção(ões) reprodutivas a espécie apresenta em cativeiro. Isso dificulta o estabelecimento de terapias hormonais (e pesquisas nessa área) frequentemente utilizadas em espécies de cativeiro. Além disso, o comportamento reprodutivo do pirarucu é ainda outra questão pouco descrita. Reprodutores liberam pela cabeça uma secreção que está possivelmente ligada à liberação de feromônios (pre-cópula) que potencialmente beneficiariam os alevinos durante o cuidado parental. Entretanto, a composição química dessa secreção é ainda desconhecida, o que tem impossibilitado o teste dessas hipóteses. Dito isso, as contribuições alcançadas neste case são inéditas para a ciência e diretamente aplicadas ao setor produtivo. Inicialmente, testou-se e validou-se o procedimento de gonoductoscopia para identificação sexual observação ovariana em fêmeas (juvenis e adultos) (Torati et al., 2016). Com o conhecimento adquirido sobre a anatomia gonadal, provou-se pela primeira vez que o procedimento de canulação é possível no pirarucu (Torati et al., in press). Com isso, um plantel de reprodutores foi monitorado com essas duas técnicas (endoscopia e canulação) permitindo um estudo sobre sua disfunção reprodutiva em cativeiro e novos testes com indução hormonal na espécie. Por ser muito barata (~R\$ 3,00 uma cânula uretral), a técnica de canulação poderá hoje ser amplamente usada para identificação sexual e avaliação da condição reprodutiva em juvenis e adultos, uma vez que esse conhecimento seja transferido ao setor produtivo. Além disso, o método desenvolvido para coleta e análise da secreção cefálica do pirarucu permitiu caracterizar o perfil de esteroides sexuais, demonstrando a existência de potenciais feromônios, além da caracterização do proteoma e peptidoma de machos e fêmeas antes e durante o cuidado parental, que pela

primeira vez avançou no conhecimento sobre esse fluido biológico em peixes (Torati et al., 2017). Com essa técnica de coleta de secreção cefálica e com as informações geradas nesses estudos, futuras pesquisas na área de comunicação química e comportamento poderão ser desenvolvidos e tais hipóteses poderão ser mais bem investigadas. Por fim, este case identificou um painel de marcadores SNPs para a espécie (Torati et al., 2019). Esse painel de marcadores será utilizado para auxiliar o setor produtivo no aconselhamento genético na formação de casais, visando aumentar a diversidade genética no plantel utilizado nas fazendas de reprodução. Dessa forma, esse case representa diversas inovações para a cadeia aquícola brasileira porque avança significativamente no conhecimento básico e em técnicas para o manejo de uma importante espécie brasileira. O desenvolvimento desse case compôs uma tese de doutorado, defendida no ano de 2017 pela Universidade de Stirling (Torati, 2017).

#### Referências

Torati, L. S. 2017. Reproductive physiology of *Arapaima gigas* (Schinz, 1822) and development of tools for broodstock management. PhD, University of Stirling, Stirling, Scotland.

Torati, L. S., A. F. Lima, L. N. Ganeco, and H. Migaud. in press. Endoscopy and Cannulation as Non-Invasive Tools to Identify Sex and Monitor Reproductive Development in *Arapaima gigas*. *Copeia*.

Torati, L. S., H. Migaud, M. K. Doherty, J. Siwy, W. Mullen, P. E. C. Mesquita, and A. Albalat. 2017. Comparative proteome and peptidome analysis of the cephalic fluid secreted by *Arapaima gigas* (Teleostei: Osteoglossidae) during and outside parental care. *PloS One* 12:e0186692.

Torati, L. S., J. B. Taggart, E. S. Varela, J. Araripe, S. Wehner, and H. Migaud. 2019. Genetic diversity and structure in *Arapaima gigas* populations from Amazon and Araguaia-Tocantins river basins. *BMC Genetics* 20:1-13.

AS MELHORES  
INICIATIVAS  
DO SETOR 2019

contato@premioinovacaoaquicola.com.br



Torati, L. S., A. P. S. Vargas, J. a. S. Galvão, P. E. C. Mesquita, and H. Migaud.  
2016. Endoscopy application in broodstock management of Arapaima gigas  
(Schinz, 1822). Journal of Applied Ichthyology 32:353-355.

***Possui material de apoio (vídeos, fotos ou textos)?***

Sim, neste link: [http://bit.ly/pia2019\\_academia](http://bit.ly/pia2019_academia)

---

Realização:





#### 4) CARCINICULTURA NO OESTE DO PARANÁ

**Empresa/Instituição:** Universidade Federal do Paraná - UFPR Setor Palotina -  
Laboratório de Carcinicultura

**Autor:** Eduardo Luís Cupertino Ballester

##### **Síntese**

"Nosso projeto intitulado Carcinicultura no Oeste do Paraná vem sendo desenvolvido desde 2010 na região de Palotina - PR e municípios vizinhos. O principal objetivo deste projeto é difundir as técnicas para produção de camarões em cativeiro para aquicultores e produtores rurais desta região, entretanto o projeto possui características que permitem sua replicabilidade em diversas outras regiões de nosso país.

Neste projeto existe uma forte interação entre as atividades acadêmicas e as atividades do setor produtivo, proporcionando a participação de alunos de graduação e pós-graduação com produtores rurais o que é muito importante para a complementação da formação destes estudantes pois eles tem uma boa perspectiva do que vão encontrar no mercado de trabalho e passam a vivenciar a atividade de aquicultura de uma forma prática e realista. Por outro lado os produtores envolvidos também tem acesso a novas informações e ao trabalho que é desenvolvido na universidade. Desta forma julgamos que o conhecimento gerado encontra seu propósito ao ser disponibilizado para a sociedade.

Ao longo destes quase nove anos em que estamos trabalhando neste projeto, vivenciamos uma transformação na atividade de carcinicultura em nossa região, quando muitas pessoas tiveram contato com a atividade e participaram de nosso projeto de maneira efetiva. Foram realizados cultivos em cerca de 10 municípios da região com mais de 40 produtores envolvidos, alguns participam desde 2011 na atividade de criação de camarões e permanecem até os dias de hoje.

A produção anual gira em torno de duas a quatro toneladas por ano e a maior parte dos cultivos é realizada em sistema de policultivo com tilápias. Aqui cabe salientar que a região oeste do estado do Paraná é uma das principais regiões

produtoras de tilápias no Brasil, com uma produção anual de cerca de 70.000 toneladas e a possibilidade de fazer o cultivo simultâneo com camarões trás benefícios econômicos e ambientais devido a maior sustentabilidade deste tipo de produção. Podemos medir o sucesso do projeto pelo interesse da iniciativa privada pois foi instalado em nossa cidade, Palotina-PR, um laboratório comercial para produção de pós-larvas de camarões de água doce e também existe um projeto para produção de camarões marinhos em sistema super-intensivo.

Em termos acadêmicos, dentro das atividades do projeto, foram formados 21 profissionais graduados nos cursos de Engenharia de Aquicultura, Tecnologia de Aquicultura, Biotecnologia e Ciências Biológicas, treze mestres em aquicultura e desenvolvimento sustentável e dois doutores em Zoologia, além de 21 trabalhos de iniciação científica desenvolvidos. Atualmente estão em andamento mais duas orientações de doutorado, quatro de mestrado um trabalho de conclusão de curso em Engenharia de Aquicultura e duas iniciações científicas.

Outra grande conquista de nosso projeto foi a recente inauguração do novo prédio do Laboratório de Carcinicultura, instalado na cidade de Maripá-PR e que deu origem ao Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento em Aquicultura Sustentável - NPDA da UFPR. O novo prédio com 310 metros quadrados significa uma ótima estrutura de apoio para o desenvolvimento de novas pesquisas aplicadas e formação de mão de obra qualificada para a aquicultura brasileira e mundial.

Outra importante característica de nosso projeto é a preocupação com o aproveitamento dos resíduos da produção de camarões, neste sentido, paralelamente as atividades de produção são desenvolvidos projetos para obtenção e utilização de quitosana a partir da carapaça dos camarões processados e também a utilização dos demais restos orgânicos do camarão para obtenção de hidrolisados proteicos. Nestes projetos também já houve a formação de diversos alunos nos níveis de graduação e mestrado."

***Por que é uma inovação?***

"- O cultivo de camarões de água doce é pouco desenvolvido no Brasil entretanto, mundialmente são produzidas cerca de 500.000 toneladas destes crustáceos com um valor gerado de aproximadamente três bilhões de dólares, segundo dados da FAO. Nosso projeto vem resgatando esta importante atividade no nosso país.

- Além do cultivo de camarões de água doce em sistemas convencionais, nosso projeto engloba uma série de orientações e publicações e apoio técnico relacionadas com a produção de camarões marinhos e de água doce em sistema de bioflocos (BFT) os quais representam uma importante inovação na aquicultura.

- A utilização da quitosana proveniente da carapaça dos camarões tem proporcionado o desenvolvimento de novos produtos como membranas poliméricas para células a combustível, Adsorvente para o armazenamento do biometano e remoção de gás sulfídrico, produção de catalisadores para biocombustíveis, liberação controlada de fármacos e produção de espuma absorvente de compostos nitrogenados e fósforo em sistemas de cultivo

- Nosso projeto engloba atividades de pesquisa, extensão, inovação e produção de camarões.

- A realização de nosso projeto proporcionou o surgimento de uma nova alternativa para os produtores da região proporcionando a geração de empregos e renda.

- Durante o desenvolvimento do projeto são destacadas a importância da produção sustentável na aquicultura e o policultivo proporciona uma maior sustentabilidade da produção."

***Possui material de apoio (vídeos, fotos ou textos)?***

Sim, neste link: [http://bit.ly/pia2019\\_academia](http://bit.ly/pia2019_academia)

## 5) SISTEMA AgroTagAqua

**Empresa/Instituição:** Embrapa

**Autor do case:** Luciana Spinelli Araujo

### **Síntese**

"O AgroTagAQUA é um sistema de acompanhamento sistemático dos sistemas produtivos aquícolas. O Sistema visa apoiar a estruturação de uma Rede Colaborativa sobre esses sistemas produtivos aquícolas, sendo um dos módulos temáticos do Sistema AgroTag

<<https://www.agrotag.cnptia.embrapa.br/>>. Esse módulo AQUA está sendo desenvolvido no escopo do projeto BRS/AQUA-Embrapa para atender as demandas do setor produtivo aquícola por dados sistematizados sobre as áreas de produção. O Sistema contempla o aplicativo para coleta de dados em campo e a Plataforma WebGis para acesso aos dados coletados.

O aplicativo conta com protocolos/formulários voltados a área aquícola e com funcionalidades como ponto e foto georreferenciados associados a esses formulários. As coletas de informações em campo podem ser realizadas em modo offline (sem conexão com internet), sendo enviadas automaticamente para a base de dados online quando o usuário se conecta ao wi-fi. Para apoio na coleta de campo, o usuário tem disponível para visualização imagens de satélite de alta-resolução e dados como as áreas de produção.

Na interface WebGis, com comunicação direta com o aplicativo, o usuário tem o acesso de forma rápida aos dados coletados em campo. O sistema de banco de dados geoespacial para consultas (visualização) e análise em ambiente SIG (Sistemas de Informações Geográficas) do WebGIS viabiliza ainda o acesso as informações espaciais tais como imagens de satélite e produtos derivados, como mapas de clorofila e de transparência da água, além de bases de dados estratégicas como uso e cobertura da terra das regiões do entorno de áreas de produção, juntamente com as informações coletadas em campo com o aplicativo e outras oriundas dos demais grupos do Projeto, para realização de consultas e análises integradas online, com geração de mapas e relatórios automáticos consistidos. A estrutura do WebGis permite a criação de diferentes



níveis de usuários, possibilitando que cada usuário tenha acesso a seus dados e a outras informações de forma agregada que possam apoiá-lo na gestão de seu empreendimento."

### ***Por que é uma inovação?***

O Sistema AgroTagAQUA se baseia em ferramentas tecnológicas - aplicativo móvel e banco de dados online, para coletar, sistematizar e analisar dados sobre os sistemas produtivos aquícolas. O uso dessas ferramentas intuitivas permite qualquer usuário utilizar a base de informações para gestão de seu empreendimento; a medida que o usuário usa o aplicativo, contribui para compor uma base de dados colaborativa. Dessa forma, a ferramenta AgroTagAQUA representa uma oportunidade para o setor aquícola de sistematizar as informações espaciais (localização), quantitativas e qualitativas sobre produtores, produção, técnicas de manejo e outros dados dessas áreas aquícolas, consolidando uma base de dados integrada para consolidação da aquicultura.

### ***Possui material de apoio (vídeos, fotos ou textos)?***

O Sistema AgroTag é uma iniciativa da Embrapa e da Plataforma Multi-institucional de Monitoramento das Reduções de Emissões de Gases de Efeito Estufa na Agropecuária (Plataforma ABC) para apoiar a estruturação da Rede Colaborativa de Uso e Cobertura das Terras e dos Sistemas Produtivos Agropecuários e Florestais. O AgroTagAQUA é um dos módulos temáticos do Sistema AgroTag, visando atender as demandas dos grupos de projetos parceiros e aumentar a abrangência de suas aplicações práticas. Atualmente o AgroTag já está disponível nas lojas de aplicativos enquanto o módulo AQUA está em fase final de desenvolvimento.

Mais informações sobre o Sistema AgroTag e módulo AgroTagAQUA podem ser encontrados nos links:

- Site Sistema AgroTag: <https://www.agrotag.cnptia.embrapa.br/>
- WebGis AgroTag: <https://www.agrotag.cnptia.embrapa.br/webgis/plataforma/>

- <https://www.youtube.com/watch?v=C50OfuBLG1g> (video Meu Ambiente : Estudos Embrapa a partir de 22:16 min)

- [https://www.youtube.com/watch?v=\\_WFZz2AoVYc](https://www.youtube.com/watch?v=_WFZz2AoVYc) (video Aplicativo AgroTag Embrapa)

- <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/33412767/embrapa-e-13-instituicoes-debtem-pesquisa-e-monitoramento-ambiental-da-aquicultura-em-aguas-da-uniao>

-> Equipe Sistema AgroTagAQUA

-Desenvolvimento e gestão do sistema

Luciana Spinelli Araujo

Luiz Eduardo Vicente

Celso Vainer Manzatto

- Tecnologia da Informação e gestão de dados

Daniel de Castro Victoria

Claudia Vaz Crecci

Augusto Renan Soares

-Geração de dados e suporte

Daniel Gomes Loebmann

Ana Carolina Campos Gomes

Jorge Laço Portinho

Andrea Koga Vicente

Mauro Sergio Braga

Giulio Rissi

Fernanda Milani

Rodrigo Pentean

Elias Gomes de Almeida"

## 6) “SELEÇÃO DE MICRORGANISMOS ISOLADOS DE TILÁPIA PARA UTILIZAÇÃO COMO PROBIÓTICO EM PEIXES”

**Empresa/Instituição:** Instituto de Pesca - APTA - SAA

**Autor do case:** Danielle de Carla Dias

### **Síntese**

Foram coletados tilápias de varias propriedades de produção das regiões sudeste, sul e Nordeste e as bactérias selecionadas foram as que passaram pelos testes de tolerância aos sais biliares e baixo pH e capacidade de inibir bactérias patogênicas como *Aeromonas hydrophyla*, *Streptococcus agalactiae* e *Francisella noatunensis sub. orientalis*, por meio de substâncias antimicrobiana. Após os testes "in vitro", foram selecionadas 5 bactérias e testadas em tilápias para verificar sua capacidade de proporcionar melhor desempenho zootécnico e melhora do sistema imune. Os resultados obtidos no desempenho zootécnico estão sendo tabulados e as análises imunológicas estão em andamento.

### **Por que é uma inovação?**

Os probióticos são uma ótima alternativa para melhorar a sanidade das produções e diminuir o uso de antibióticos. Este produto foi desenvolvido com bactérias de tilápia, fazendo com que seja um produto diferenciado dos probióticos comerciais.

### **Possui material de apoio (vídeos, fotos ou textos)?**

Sim, neste link: [http://bit.ly/pia2019\\_academia](http://bit.ly/pia2019_academia)

## 7) VACINAS AUTÓGENAS PARA TILÁPIA

**Empresa/Instituição:** ACQUAZUL/MICROVET

**Autor do case:** Ronaldo Melo

### ***Síntese***

Desenvolvimento de Vacinas Autógenas para Tilápia nos principais pólos produtivos do Brasil. Trabalho realizado desde final de 2017 que já vem colhendo muitos resultados positivos e ajudando aos produtores minimizarem os impactos negativos dos problemas sanitários nas produções. Por se tratar de uma vacina específica para o patógeno identificado na própria unidade de cultivo, a probabilidade de resultados bem mais eficientes são bem maiores.

### ***Por que é uma inovação?***

Atua de forma direta na proteção contra os patógenos identificados e isolados na área produtiva, gerando ganhos principalmente em sobrevivência ao final do ciclo, redução e até mesmo não utilização de antibióticos, diminuição de fundo de lote (animais subclínicos) possibilitando ao produtor uma otimização dos custos de produção tornando-o mais competitivo no mercado.

### ***Possui material de apoio (vídeos, fotos ou textos)?***

Sim, neste link: [http://bit.ly/pia2019\\_academia](http://bit.ly/pia2019_academia)



## 8) PRODUÇÃO DE CAMARÃO MARINHO EM ÁGUAS INTERIORES

**Empresa/Instituição:** Instituto de Pesca

**Autor do case:** Fábio Rosa Sussel

### **Síntese**

"Trata-se da formatação de um novo processo de produção, envolvendo observações de caráter científico em situação real de cultivo. Sistema intensivo de produção de camarão marinho em águas interiores (sem qualquer ligação com o litoral), previamente salinizada conforme o balanço iônico exigido pela espécie (*Litopenaeus vannamei*). Sem descarte de água para o ambiente!

Apesar de naturalmente haver a formação de flocos bacteriano, não se trata do sistema de Bioflocos. Bem como não há qualquer necessidade de caracterização do sistema, já que o mais importante é a avaliação da viabilidade biológica, zootécnica e financeira da proposta.

Por se tratar se uma situação real de cultivo, a cada ciclo exitoso de produção, um Dia de Campo é organizado e os resultados são apresentados ao público interessado. A proposta possui forte pegada ambiental, já que trata-se de uma produção intensiva sem descarte de água para o meio ambiente, com atenção especial a ciclagem dos compostos nitrogenados. Por estes fatores, o projeto foi registrado também como ""Vitrine Tecnológica: Camarão Verde do Instituto de Pesca""

Proposta 1: Sistema Intensivo

Produção em viveiro lonado ( 18,20 X 8,40 X 0,93 = 142 m<sup>3</sup> ) na densidade de 200 PL's/m<sup>3</sup>, salinidade 10 ppt, uso permanente de ar comprimido e aeradores, probióticos, controle e correção dos parâmetros físico químicos da água conforme recomendado para a espécie, ração balanceada na frequência alimentar de 6 X ao dia, balanço iônico da água próprio para a espécie e sem renovação de água.

Proposta 2: Sistema Super-Intensivo com Recirculação

Produção em tanque circular elevado ( 30 m3 ) dotado com 4 m3 de biofiltro na densidade de 400 PL's/m3, salinidade 10 ppt, uso permanente de ar comprimido, probióticos, controle e correção dos parâmetros físico químicos da água conforme recomendado para a espécie, ração balanceada na frequência alimentar de 6 X ao dia, balanço iônico próprio para a espécie e tratamento da água através de biofiltros.

O primeiro ciclo de produção já ocorreu e os resultados foram apresentados, bem como a despesca do camarão nos dois sistemas, em dia de campo realizado em 01 Fevereiro de 2019. Na semana seguinte, um novo ciclo de produção foi iniciado. "

***Por que é uma inovação?***

"Oportunidade de produzir camarão marinho junto aos grandes centros consumidores que encontram-se distantes do litoral ou do Nordeste do Brasil, onde encontra-se a maior produção.

Além da formatação de um protocolo de produção nas condições propostas, trabalhar a questão mercadológica explorando a imagem de um produto sustentável. Consumidores modernos estão atentos ao consumo de alimentos com algum diferencial, especialmente os relacionados a questões ambientais/sustentabilidade.

Tal inovação enquadra-se como uma nova oportunidade de negócio dentro do universo aquícola, tratando-se de um produto nobre que possui demanda mundial. "

***Possui material de apoio (vídeos, fotos ou textos)?***

Sim, neste link: [http://bit.ly/pia2019\\_academia](http://bit.ly/pia2019_academia)

## OBRIGADO PELA PARTICIPAÇÃO!

O cronograma de participação e avaliação segue as datas abaixo:

<b>Lançamento do Prêmio</b>	11 de janeiro/2019
<b>Período de inscrições</b>	01 de fevereiro a 15 de março/2019
<b>Divulgação dos finalistas de cada categoria</b>	11 de abril/2019
<b>Votação online</b>	11 de abril a 21 de abril/2019
<b>Divulgação dos vencedores e entrega do prêmio</b>	15 de maio/2019

## SERVIÇO

### Prêmio Inovação Aquícola 2019

**Data:** 15 de maio de 2019, durante a feira Aquishow Brasil 2019

**Local:** Santa Fé do Sul (SP)

**Site:** [www.premioinovacaoaquicola.com.br](http://www.premioinovacaoaquicola.com.br)

**Contato para informações e patrocínio:** [contato@premioinovacaoaquicola.com.br](mailto:contato@premioinovacaoaquicola.com.br)