

# AQUAPONIA: FERTIRRIGAÇÃO EM SISTEMA DE GOTEJAMENTO VERTICAL



COLÉGIO AGRÍCOLA ESTADUAL ADROALDO AUGUSTO COLOMBO

Isabela Venturin de Andrade, Kamily Vitória de Campos e Sabrina Gabrieli Ruela  
Orientadora Eliane Carina Klucinec  
Coorientadora Meirieli Nunes Beladeli



## INTRODUÇÃO

A Aquaponia é um método de produção agrícola integrado a um sistema de produção de peixes. Entre as suas vantagens estão a possibilidade de realizar atividades de produção animal e vegetal em ambientes urbanos, além de tornar possível produzir alimentos em regiões que apresentam limitação de água para essa atividade. Em centros urbanos, a Aquaponia surge como uma alternativa, para a produção de alimentos orgânicos, bem como, a possibilidade de uma produção de proteína, oriunda da Aquicultura, gerando um reaproveitamento de resíduos de viveiros combinada com a produção de cultivares em sistemas hidropônicos, sendo uma via que adjunta de processos químicos e biológicos na utilização de peixes com a produção de cultivares fertirrigadas a partir de uma bioadubação nitrogenada e fosfatada. Com isso, através deste projeto visa-se revolucionar tal técnica, utilizando como pivô a gravidade, apontando o método de gotejamento vertical, como um instrumento inovador no parâmetro desenvolvimento vegetal.

## MÉTODO E DESENVOLVIMENTO

### Materiais

Primeiramente, os materiais necessários para a realização do projeto foram: cano de 200 mm, joelhos de 100 mm, mangueiras, colas, alguma planta da cultivar desejada e ao menos um peixe da espécie selecionada.



### Montagem

Com uma serra o cano foi cortado na espessura dos joelhos, posteriormente colou-se os pratos descartáveis na circunferência do joelho, também, realizou-se um furo abaixo do joelho, onde foi colado pedaços de telas para evitar que o substrato não fosse levado com a água. Após isso, adaptou-se o local escolhido para o armazenamento do peixe para que ele obtenha as condições de bem-estar animal no período de produção das cultivares. No primeiro teste realizado, foi adaptado um galão de 20 L como um "viveiro" para os lambaris. No segundo teste, se foi utilizada uma caixa d'água de 100L. Em ambos os testes acoplamos o filtro na parte exterior da estrutura para que a água permanecesse em boas condições.



### Funcionamento

Uma mangueira foi conectada a bomba; que faz o fluxo de água ir até o filtro, que por sua vez, fazia com que o sistema de gotejamento fosse abastecido, executando a irrigação da cultura.



### Manejos realizados

Poda da cebolinha, alimentação dos peixes, exposição a luminosidade, troca de água e tipo de ração.



## RESULTADOS

As excretas liberadas no sistema da Aquicultura, são compostas majoritariamente de nitrogênio amoniacal e de fosfato. Dessa maneira, eles influenciam e estimulam a planta a se desenvolver, assim, expomos as plantas ao método Aquapônico em gotejamento vertical. Com isso, foram realizadas análises e medições das planta das cultivadas (Tabela 1) com o intuito de demonstrar a importância e eficácia de tal método de irrigação, vale ressaltar, que as cebolinhas estavam em um estágio intermediário de desenvolvimento, com cerca de 28 dias pós-germinação.

**TABELA 1.** Desenvolvimento foliar e radicular da cebolinha com a fertirrigação em sistema vertical

COMPRIMENTO (CM)	MÉTODO AQUAPÔNICO	TESTEMUNHA
FOLIAR	22	14
RAIZ	12	9

Fonte: Arquivo pessoal.

Os resultados obtidos, foram os esperados, entretanto, observou a falta dos nutrientes Ferro (Fe) e Cálcio (Ca), tal sintomas foram observados pela dificuldade de formação de touceiras e de um grande sistema radicular, além disso, houve uma dificuldade para a criação do peixe Lambari (*Astyanax spp.*), bem como a sua adaptação ao local.

A realização do segundo teste ainda está em andamento, com isso, a partir de tal visamos corrigir os problemas encontrados no teste anterior, através da adoção das sugestões dadas por profissionais da área, por isso, o Lambari foi substituído pela Carpa Koi (*Cyprinus rubrofasciatus*), que é uma das espécies mais utilizadas na Aquaponia atual, sendo uma espécie que induz a lucratividade e rentabilidade do criador, além de ser uma espécie que se adapta a diversos modelos de criações.

Neste segmento, no segundo teste buscamos inserir uma nova tecnologia que está se adentrando no mercado do agronegócio, que seria a irrigação de luz.

## CONCLUSÃO

É crescente o número de pessoas que são adeptas a esse modelo representando ao produtor rural uma nova alternativa de desenvolvimento da vida vegetal. Este estudo trouxe subsídios para darmos continuidade ao trabalho de pesquisa a fim de se obter resultados mais abrangentes, visando à elaboração de um protocolo de cultivo onde haja um equilíbrio entre a densidade de peixes e a quantidade de plantas presente nos joelhos, além de determinar a exigência de nutrientes pelas plantas e o excesso desses tóxicos para os peixes, a fim de manter os parâmetros de qualidade da água para o desenvolvimento dos mesmo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARNEIRO, P. C. F.; MORAIS, C. A. R. S.; NUNES, M. U. C.; MARIA, A. N.; FUJIMOTO, R. Y. Produção Integrada de Peixes e Vegetais em Aquaponia. EMBRAPA Tabuleiros Costeiros, Aracaju, 2015.
- CARVALHO, A.; BRUM, O.; CHIMÓIA, E. AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA AQUAPONIA COMPARADA COM A HIDROPONIA CONVENCIONAL. v. 13, p. 79-91, 2014. Aquaponics Productivity Assessment Compared With Conventional Hydroponics. 7.
- FALANGHE CARNEIRO, P. C. Aquaponia: uma alternativa econômica e sustentável para regiões de escassez hídrica. Disponível em: . Acesso em: 2 nov. 2022.