##### Usina de Projetos Experimentais (UPx)

**Projeto – Relatório Final**

##### IDENTIFICAÇÃO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **NOME** | **e-mail** | **Telefone** |
| **210034** | **Douglas Braz Machado** | **dougglasbraz@hotmail.com** | **(11) 94275.3289** |
| **210029** | **Guilherme Savassa Bernal** | **gsavassabernal@gmail.com** | **(15) 98185.8623** |
| **210333** | **Gustavo Luciano Rossi Teixeira** | **guga\_gal@hotmail.com** | **(15) 99794.3446** |
| **210375** | **Julio Cesar Bonow Manoel** | **juliobonow@gmail.com** | **(15) 99740.6439** |
| **210432** | **Rafael Henrique Ramos** | **rafahramos02@gmail.com** | **(15) 99170.6232** |
| **152314** | **Vitor Pereira Passos de Souza** | **vitor\_vpps@hotmail.com** | **(15) 99198.9000** |

**TÍTULO:**

Garden Monitoring System

**LÍDER DO GRUPO:**

Rafael Henrique Ramos

**ORIENTADOR(A):**

Alexandre Guassi Junior

Data da Entrega: 29/09/2021

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Visto do(a) Orientador(a)



**Usina de Projetos Experimentais**

**Douglas Braz Machado**

**Guilherme Savassa Bernal**

**Gustavo Luciano Rossi Teixeira**

**Julio Cesar Bonow Manoel**

**Rafael Henrique Ramos**

**Vitor Pereira Passos de Souza**

**GMS: Garden Monitoring System**

**Sorocaba/SP**

**2021**

**Douglas Braz Machado**

**Guilherme Savassa Bernal**

**Gustavo Luciano Rossi Teixeira**

**Julio Cesar Bonow Manoel**

**Rafael Henrique Ramos**

**Vitor Pereira Passos de Souza**

**GMS: Garden Monitoring System**

Primeira parte do projeto experimental apresentado ao Centro Universitário Facens, como exigência parcial para a disciplina de Usina de Projetos Experimentais (UPx).

Orientador: Prof. Alexandre Guassi Junior

**Sorocaba/SP**

**2021**

**SUMÁRIO**

[1 OBJETIVO GERAL 3](#_Toc72251689)

[2 REVISÃO DE LITERATURA E ESTADO DA ARTE 3](#_Toc72251690)

[3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 4](#_Toc72251691)

[4 JUSTIFICATIVA 4](#_Toc72251692)

[5 MATERIAIS E MÉTODOS 6](#_Toc72251693)

[5.1 Proposta Final do Produto 6](#_Toc72251694)

[5.1.1 Orçamento 6](#_Toc72251695)

[5.1.2 Retorno Esperado 6](#_Toc72251696)

[6 VALIDAÇÃO 7](#_Toc72251697)

[7 CONCLUSÃO 7](#_Toc72251698)

[ANEXO I - MAPA DE EMPATIA, ÁRVORE DE PROBLEMAS, CANVAS MVP (Opcional) 8](#_Toc72251699)

[REFERÊNCIAS 9](#_Toc72251700)

# 1 OBJETIVO GERAL

Construir um sistema comunitário autossustentável de tratamento de água e de produção agrícola, utilizando de recursos naturais e tecnológicos para a construção de uma aquaponia.

Incluir – O que seria importante da aquaponia

Qual seria o diferencial.

Atende as ODS

O objetivo geral deve apresentar a ideia central de um projeto e descrever de forma sucinta e objetiva a finalidade pela qual você está realizando o estudo e qual meta busca ser atingida. Ele deve conter a hipótese ou o problema que será investigado no trabalho, assim como a delimitação do tema. O objetivo geral está diretamente relacionado ao problema central apresentado na Árvore de Problemas.

# 2 REVISÃO DE LITERATURA E ESTADO DA ARTE

De modo resumido, um sistema de aquaponia consiste na junção de dois métodos de produção, a aquicultura ou piscicultura e a hidroponia, sendo a primeira responsável pelo cultivo de peixes e organismo aquático e a segunda pela plantação sem utilização de solo, esses dois sistemas estão separados estruturalmente, porém interligados através de uma bomba de água. Apesar de existirem 3 métodos de se construir uma aquaponia, sendo elas através da seleção do solo, seja ela feita com cascalho ou com pedras de argila, a disposição de canos verticais ou horizontais para a movimentação de água ou colocando as raízes das plantas totalmente submersas no tanque, porém, apesar das diferenças de construção, o seu princípio de funcionamento é o mesmo para ambas, isto é, a água do tanque é fertilizada através dos excrementos dos peixes, logo depois é transportada por meio de uma bomba hidráulica até a plantação, onde está localizada logo acima do tanque de peixes, irrigando-a e logo em seguida, a plantação oxigena e purifica a água devolvendo-a para os peixes e dando continuidade ao ciclo.

Figura 1 -

Existem diversos registros de que civilizações antigas utilizavam desse sistema para a agricultura local, se aprimorando com o passar dos anos e aproximadamente 30 anos atrás, consolidou-se a ideia e transformou-se no que é hoje, solucionando alguns problemas que ocorriam na aquicultura, isto é, existia um grande problema com relação aos resíduos excretados pelos peixes, tornando a água imprópria para a sobrevivência dos animais aquáticos e posteriormente utilizaram de plantas submersas ou plantadas nas margens dos lagos para realizar a filtragem desta água, uma vez que, a água fertilizada pelos peixes era capaz de fornecer boa parte dos nutrientes que uma planta precisa, logo após ser observada essa relação surgiu, de forma fixa, esse processo e atualmente, está ideia vem se tornando um dos assuntos mais discutido com relação a agricultura sustentável, sendo explorado cada vez mais ao ponto de se tornar uma das opções de produção alimentar em explorações espaciais.

O estado da arte se remete ao que há de mais recente sobre um tópico específico que está sendo objeto de análise ou estudo.

# 

# 3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

# 

Construir um sistema de aquaponia comunitária, capaz de atender as necessidades básica da população com relação a água e alimentação, porém, como a água utilizada no processo não é apropriada para o consumo e se deve ter alguns cuidados com a água que entra no sistema, torna-se necessário colocar filtros nas entradas e saídas de água, a fim de melhorar a qualidade da água presente no sistema, permitindo que a aquaponia seja capaz fornecer comida e água de qualidade e apropriada para o consumo.

Ser mais especifico

Outro objetivo será de utilizar dos recursos naturais e recicláveis para a construção da aquaponia comunitária e utilizando instrumentos tecnológicos para o monitoramento e facilidade no acesso as informações de como manter a aquaponia em funcionamento, facilitando na preservação e manutenção da qualidade dos produtos oferecidos pelo sistema.

# 4 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista a crescente taxa de desemprego e de famílias em situações de subsistência, torna-se necessário encontrar meios com a finalidade de auxiliar essas famílias, dando a elas suporte com o objetivo de conseguirem se alimentar e acesso fácil de água tratada, o que se torna possível através do sistema de aquaponia, o qual proporciona alimentos de qualidade diretamente proporcional aos cuidados com o sistema, isto é, se bem cuidado, a qualidade das hortaliças e da carne dos peixes serão boas e se utilizando de recursos tecnológicos, será possível promover essa qualidade facilmente, uma vez que todo o processo será monitorado por sensores em tempo real, agilizando no processo de manutenção da água e da horta presente na metodologia, além de facilitar o acesso as informações sobre. Em contrapartida, esse sistema não ficará limitado apenas em fornecer alimentos a população, pois junto com o auxílio de alguns instrumentos tecnológicos e atuais, será possível realizar uma filtração mais profunda da água, fornecendo água potável para a comunidade, além do principal benefício desse processo que é a reutilização da água.

Outro ponto em que este projeto poderá sofrer adaptações, seria a utilização de cisternas de captação de água para armazenar água da chuva e utiliza-la na aquaponia, deixando a água em ciclos contínuos, tornando o projeto ainda mais sustentável, sendo diversas as possibilidades que variam de acordo com algumas necessidades e condições para essas adaptações, auxiliando no combate à fome e promovendo água potável para a população, especialmente para aqueles de baixa renda, uma vez que, por ser um projeto ecológico, o governo incentiva cada vez mais produtores e micro produtores a aderirem essa proposta ecológica, incentivando por meio de contribuições fiscais e outros benefícios garantidos por lei, além de permitir o acesso facilitado de algumas das necessidades básicas da população, o que deveria ser garantido a todos de acordo com os direitos humanos e dos cidadãos, porém que é ignorada para as pessoas com baixa renda.

Sendo assim, essa ideia surgiu a partir do foco principal em ajudar essa população mais carente, que muita das vezes, acabam vivendo de favores ou até mesmo viajando até regiões distantes para conseguir um pouco de alimento e água para a garantir a sua sobrevivência e de seus familiares. Após definir o público-alvo, foi discutido a respeito de um projeto que pudesse auxiliar, tanto na reutilização da água quanto no combate à fome, sendo escolhido o sistema de aquaponia, pois, além de ser um assunto que está ganhando credibilidade nos dias de hoje, ele é capaz de fornecer e auxiliar no combate à fome, através dos peixes e da hortaliça, e de fornecer água potável/que possa ser reutilizada através das plantas e da terra que realizam essa filtragem, e junto com o sistema de monitoramento e de métodos de filtragem atual, que poderão ser colocadas nas entradas e saídas de água, o projeto de aquaponia poderá promover uma qualidade e quantidade de alimentos e de água, que normalmente, não seria o suficiente para atender essa pequena parcela da população.

A justificativa deve responder à seis perguntas:

Quais os principais problemas o projeto pretende ajudar a resolver?Quais potencialidades e oportunidades existem para a execução do projeto?Por que o projeto é importante para o alcance do objetivo?Qual a importância do projeto no contexto apresentado?

Por que ele foi proposto? De onde nasceu a ideia?

Qual inovação ou diferencial traz?

# 7 CONCLUSÃO

Considerações finais sobre o projeto desenvolvido, ressaltando o que deu certo e o que não deu certo a partir do que foi estabelecido como objetivo na Introdução.

Interessante colocar também no que esse trabalho contribui com a formação do grupo e, por fim, possibilidades de novos estudos nesse mesmo campo, ou seja, dicas para os próximos estudantes que queiram fazer algo parecido com o que esse grupo fez.

# ANEXO I - MAPA DE EMPATIA, ÁRVORE DE PROBLEMAS, CANVAS MVP (Opcional)

# REFERÊNCIAS

BRASIL, 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, 1996.

SANTOS, José dos. **Como elaborar referências.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976.

SILVA, José da. **Manual fictício de elaboração de TCC**. Revista Brasileira de TCC, v.22, n.2, p.497-524, jul-dez, 2004