

---

## **NOVAS TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS PARA SUBSISTÊNCIA DO HOMEM NO CAMPO**

**Estudante: Samuel Amaral Freitas Dell Isola Brito**

**Orientador(es): Ana Rita Vasconcelos Jerônimo, Valdirene Vieira, Luan Rafael Pereira Santos**

**Escola: Escola Municipal Antonino Martins da Silva**

### **Resumo**

A pesquisa busca alternativas para aumentar a renda familiar de pequenos produtores na zona rural, por meio da criação de recursos sustentáveis, com ênfase na criação de peixes Tilápia, plantio de hortaliças e criação de Galinhas Poedeiras EMBRAPA 051. O estudo possibilitou uma visão mais clara que auxilia um grande número de pequenos produtores interessados, tendo em vista o fácil manejo, evitando o êxodo rural e as dificuldades financeiras. O processo possibilita o acesso à alimentação oriunda do peixe, do cultivo da hortaliça e produção de ovos e de carne.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Bioeconomia, Subsistência, Embrapa 051, Arduino.

### **Introdução e justificativa**

Vários fatores influenciam a permanência do homem no campo. A ausência de alternativas para a sobrevivência com qualidade de vida e recursos financeiros apropriados, a falta de trabalho para as mulheres, a desigualdade social, a dificuldade de acesso à educação das crianças e adolescentes, a ausência de políticas públicas adequadas, a falta de incentivo governamental e a necessidade muitas vezes não alcançada, de complemento de renda aos pequenos e médios produtores rurais, podem interferir decisivamente para o aumento do êxodo rural.

Sendo assim, é necessário que propostas sejam elaboradas para que haja incentivo aos pequenos produtores, pois, como se sabe, a maior parte da produção de alimentos no Brasil advém das atividades agrícolas das pequenas propriedades, dos pequenos produtores, os quais fornecem alimentos de qualidade para Municípios e Estados (Escolas, organizações de bairros, ONG's).

Nesta perspectiva, a presente proposta reflete a possibilidade de incentivar os produtores, a aderirem à criação de peixe Tilápia em tanque, o cultivo de verduras e a criação de animais de pequeno porte, mais especificamente Galinhas e Frangos criados pela EMBRAPA, no caso o EMBRAPA 051, que são aves híbridas, com boa resistência. Sendo um investimento de baixo

custo e com um mercado crescente no consumo de peixe, verduras e da carne (frangos e galinhas), bem como dos ovos e venda de pintinhos.

O projeto, enfim, foi proposto tendo em vista a necessidade de manter o trabalhador da zona rural e em sua subsistência, possibilitando também aumentar suas fontes de rendas.

### **Objetivos**

O objetivo da proposta presente neste projeto é o incentivo a criação do peixe Tilápia o cultivo de hortaliças e à produção de galinhas (poedeiras) e frangos da raça denominada EMBRAPA 051, como fonte de renda para a subsistência. O consumo destes cresce cada vez mais e o mercado absorve, o que contribui para o aumento da renda familiar.

### **Metodologia**

Para que o Projeto tenha sido compreendido, foi elaborada uma maquete na qual se encontra o espaço demarcado para a criação sistematizada dos pintinhos, frangos e galinhas, bem como a localização do lugar onde as galinhas farão a postura, e a divisão de piquetes para que as aves possam, em sistema de rodízio, pastarem e se exercitarem; o tanque de peixe tilápia e a horta que estarão situados no terreno de modo que numa sequencial será aproveitada a água da troca dos peixes para regar a hortaliça e os rejeitos das galinhas serão usados como esterco para a horta.

Em um barracão, de 4 metros de largura por 12 metros de comprimento, foram utilizados postes de eucalipto, pregos e telhas de amianto, além de telas. O barracão foi dividido da seguinte forma: 4 divisões de 4 metros de largura por 3 de comprimento. Um deles é subdividido em três partes, nas quais serão colocados os pintinhos de diferentes idades (1ª semana até a 3ª semana; 3ª semana até a 6ª semana; 6ª semana à 10ª semana). Com 10 semanas, já frangos(as), serão levados para outra divisória, a dos frangos, cuja sexagem poderá ser feita com 12 semanas, e então, novamente, divididos machos e fêmeas. Os machos permanecem na divisória em que estavam para engorda e venda de carne. As fêmeas são divididas em dois lotes, para evitar a superpopulação, restando, ainda, uma divisória, reservada às galinhas que já não estão mais em fase de postura, mas de engorda, para abate e comércio, ou consumo familiar.

Em uma das laterais do barracão, há um corredor, pelo qual as aves serão encaminhadas, no período adequado do dia, para o piquete em que terão acesso. O corredor possibilita acesso a

três das quatro divisórias, excetuando-se a do “berçário”, e também dá acesso a qualquer um dos quatro piquetes com capim apropriado para a pastagem das aves, tendo de ser rotacionado, para que o capim não sofra desgaste excessivo e possa se recuperar para a rotação ser eficiente.

Os piquetes são divididos e cercados por tela comum de galinheiro, com 1,80 metros de altura.

Os frangos da raça em discussão, com nutrição balanceada entre ração, pastagem e leguminosas estarão prontos para o abate em quatro meses. As galinhas podem se manter em postura por até dois anos, para então serem abatidas. A produção de ovos é de cerca de 300 ovos por ano, e a postura se inicia por volta dos seis meses de idade.

Para o tanque da criação de Tilápias usaremos os tanques revestidos com uma lona especial, pois apresenta um ciclo de reprodução mais rápido, devido à aeração (remoção de substâncias aromáticas voláteis) que a água sofre constantemente, podendo ser reutilizada para nutrição do solo, já que a mesma possui oxigênio e ar (atmosférico). A proposta do cultivo com a lona é uma reprodução muito mais eficiente e o custo é semelhante ao tanque de terra.

Para a horta montaremos dois canteiros, nos quais cultivaremos hortaliças, para regar as hortaliças usaremos à água proveniente dos aquários. Após a retirada da água dos tanques, ela passa por um processo de filtragem tipo “decantadora”, assim reduzindo em grande proporção a concentração de amônia proveniente das fezes do peixe e retendo sujeiras diversas. O filtro é composto por brita grossa, brita fina, areia grossa, areia para filtros, carvão ativado e manta sintética de acrílico.



**Figura 1:** Fotografia do Painel de Controle. Fonte: autores.



**Figura 2:** Medição da voltagem da bateria. Fonte: autores.



**Figura 3:** Fotografia da Placa Solar.  
Fonte: autores.



**Figura 4:** Fotografia do processo de filtração da água no tanque de peixes.  
Fonte: autores.

## Resultados e Discussão

Os resultados desta pesquisa nos possibilitou observar que as práticas abordadas são simples e facilmente aplicáveis. Com auxílio de empresas como a EMATER – MG, e ajuda de programas de incentivo por parte do governo os produtores poderão ter acesso aos instrumentos de que necessitam para colocar em prática a proposta apresentada.

Vislumbraram-se interesses dos pequenos sítios e também pela possibilidade de uma fonte de renda alternativa e prática, o que fez com que sentíssemos prazer em refletir, discutir e aprender mais sobre a sustentabilidade e a possibilidade de obter renda com ideias que vem crescendo consideravelmente no Brasil. A possibilidade de se manterem na zona rural alimenta os sonhos de tantas pessoas que ainda acreditam na vida no campo.

## Conclusões

O projeto possibilitou aos pequenos produtores compreenderem o sistema sequencial do reaproveitamento da água do tanque de peixes para regar as plantas da horta, a criação do peixe Tilápia e como funciona o manejo da raça de aves EMBRAPA 051. Aos pesquisadores, foi possível adentrar em um universo de pesquisa diferente do formalizado, experimentando possibilidades de conquistarem uma liberdade de produzirem em seu espaço o alimento diário para sua alimentação e a comercialização dos mesmos. Compartilhar as informações alcançadas foi profícuo e satisfatório, pois trata-se de um tema nacional de enorme relevância: a alimentação saudável, a sustentabilidade e a geração de empregos.

## **Referências**

AVILA, V. S.; JAENISCH, F. R.F.; FIGUEIREDO, E. A. P.; SCHMIDT, G. S.; ROSA, P. S.; BRUM, P. A. R.. Embrapa Suínos e Aves: Sistema para produção de ovos com a poedeira EMBRAPA 051. **Instrução técnica para o avicultor**, 2006.

EL KRABBE; J FORGIARINI; SN SILVA, CL CONTREIRA; MG SAATKAMP; LS LOPES; VS AVILA. **Comportamento de ingestão de ração da poedeira 051 com diferentes níveis de ofertas de alimento SC**, 2018.

SANTOS, L. R. P.; VIEIRA, V. **Análise da absorção de luz em superfícies claras e escuras utilizando a plataforma arduíno**. Anais - Feira Ciência Viva/UFU, 2017.

BRITO, S. A. F. D. I.; BIASI, M. O. K.; VIEIRA, V. **Desenvolvimento da sustentabilidade em pequenas propriedades rurais na região do córrego da onça (Distrito de Martinésia/Uberlândia – MG) com a criação de galinhas e frangos EMBRAPA 051**. Anais - Feira Ciência Viva/UFU, 2018.

SANTOS, L. R. P; MENDES, L. S.; COSTA, N. O. **Sistema de limpeza de água não potável para utilização doméstica utilizando a plataforma arduino**. Anais - Feira Ciência Viva/UFU, 2018.

GOMES, J. F. B.; TOLEDO, M. M.; GOMES, R. S. B. **O “Sisteminha EMBRAPA” e a rentabilidade, resiliência e sustentabilidade de agroecossistemas familiares: estudo de caso no território da cidadania dos Cocais, estado do Maranhão**, 2018.