**PLANO DE PESQUISA**

**TÍTULO:** PULVERIZADORAUTOMÁTICO: Tecnologia a serviço da saúde do pequeno agricultor.

**AUTORES:** Tallysson Levy de Freitas Braga.

**ORIENTADOR:** Fabricio Cavalcante

**ÁREA:** Ciências Agrárias.

**INÍCIO:** 03/01/2025  **TÉRMINO:**

**SITUAÇÃO PROBLEMA:**

Como diminuir o contato dos agricultores com os agrotóxicos durante o processo de pulverização evitando danos a sua saúde?

**HIPÓTESE:**

Desenvolver um equipamento de pulverização automático de baixo custo a fim de diminuir os danos causados a saúde dos agricultores devido ao contato com os agrotóxicos durante o processo de pulverização.

**INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA:**

Os agrotóxicos são produtos químicos utilizados na agricultura para o controle das pragas e para regular o crescimento da vegetação, embora haja quem o considere um veneno visto que os agrotóxicos causam danos ao meio ambiente, à saúde humana e à biodiversidade, eles estão classificados com base no perigo que representam a esses fatores, e a letalidade da substância depende de sua concentração.

A exposição a essas substâncias está associada a uma grande variedade de sintomas nos seres humanos, como fraqueza, vômito, espasmos musculares, espirros, perda de apetite, desmaios, lesões renais, dermatites e até câncer.

A automação tem se tornado cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, não só nas cidades, mas esse tipo de tecnologia tem ganhado espaço também no campo. Grandes produtores já dispõem de várias tecnologias aplicadas na sua produção, já para os pequenos agricultores essa ainda é uma realidade distante tendo em vista, a complexidade desse tipo de tecnologia e o seu alto custo.

A inovação na educação veio a partir da lei de Diretrizes e Bases (LDB,1996) que introduziu algumas mudanças no sistema de ensino do país, valorizando uma formação geral estimulando a capacidade de pesquisar, buscar informações, interpretar situações abandonando o simples exercício de decorar.

O conhecimento sobre robótica, não está contemplado nas disciplinas do ensino médio, mas é uma exigência da sociedade para com os profissionais da atualidade, foi encontrado na iniciação cientifica na escola uma alternativa para que pudesse ser desenvolvido esse conhecimento.

Diante disso, esse projeto visa utilizar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, alinhado com a robótica educacional para o desenvolvimento de um equipamento de pulverização automático, simples e acessível a esses pequenos agricultores com o objetivo de reduzir ao máximo os danos causados à saúde pelo contato com os agrotóxicos.

**OBJETIVOS:**

Geral:

Desenvolver um equipamento de pulverização automático e de baixo custo, tendo em vista a qualidade de vida do trabalhador rural.

Específicos:

Identificar através de questionário aplicado com agricultores os principais sintomas decorrentes do contato com os agrotóxicos.

Utilizar os conhecimentos adquiridos em sala de aula para a resolução dos problemas da sociedade.

Diminuir os danos causados pelo contato dos agricultores com agrotóxicos utilizados em suas plantações.

**MATERIAIS E MÉTODOS:**

Inicialmente serão realizadas pesquisas bibliográficas em artigos e sites para o embasamento teórico e a compreensão dos comandos que serão empregados na programação e no circuito do equipamento, na sequência será aplicado um questionário com pequenos agricultores a fim de identificar os sintomas apresentados durante e após o processo de pulverização de suas plantações e observar o conhecimento dos agricultores acerca dos agrotóxicos. Em seguida, realizar o esboço do protótipo, a seleção dos materiais a serem utilizados e a montagem do protótipo. Após isso, planejar os comandos inerentes ao trabalho do protótipo, e em seguida, a programação desses comandos na placa do instrumento.

Com as pesquisas realizadas e a montagem do protótipo do pulverizador automático, será necessária a realização de testes que inicialmente serão feitos no laboratório escolar, posteriormente na horta escolar e depois estendido para pequenas plantações a fim de identificar, sua funcionalidade, seus benefícios e os ajustes que se fizerem necessárias.

A prática deverá ser realizada na própria escola, com a aplicação na horta escolar que será manejada com a utilização do pulverizador, na aplicação de insumos agrícolas inerentes ao cultivo de hortaliças, o que caracteriza o manejo ecologicamente correto, tendo em vista a saúde do agricultor. Após a conclusão dessa etapa o projeto será apresentado a comunidade escolar, pequenos agricultores e associações rurais.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

CAMAPUM DE SOUZA, Larissa. **Análise da legislação sobre agrotóxicos no Brasil:** Regulação ou Desregulação no controle de uso? 34. 03/2018.

LEITE, Kaliane da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro. **O uso de agrotóxicos pelos trabalhadores rurais do assentamento Catingueira Baraúna-RN.** Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Mossoró, v. 3, n. 4, p. 06-28, out./dez. 2008. Disponível em: Dialnet-OUsoDeAgrotoxicosPelosTrabalhadoresRuraisDoAssenta-7485235.pdf. Acesso em: 06 jan. 2024.

MORIN, P. V. Stumm, E. M. F. (2018). **Transtornos mentais comuns em agricultores, relação com agrotóxicos, sintomas físicos e doenças preexistentes.** Psico, 49(2), 196–205.

PIGNATI, Wanderlei Antonio; NERI DE SOUZA E LIMA, Franco Antônio; SOMMERFELD DE LARA, Stephanie; MONTANARI CORREA, Márcia Leopoldina; BARBOSA, Jackson Rogério; COSTA LEÃO, Luís Henrique; PIGNATTI, Marta Gislene. **Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil:** uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. 14. 07/2017.

RIBEIRO, Luiz Augusto de Oliveira et al. **Panorama sobre o uso de agrotóxicos no Brasil (2009-2019):** Riscos, benefícios e alternativas. Revista Brasileira de Meio Ambiente, v. 10, n. 2, 2022.

RIGOTTO, Maria Raquel; VASCONCELOS E PAIXÃO, Dayse; MELO ROCHA, Mayara. **Uso de agrotóxicos no Brasil e problemas para a saúde pública.** 03. 07/2014.

TAVARES, D. C. G. Shinoda, D. T., Moreira, S. S. da C., Fernandes, A. da C. (2020). **Utilização de agrotóxicos no Brasil e sua correlação com intoxicações.** Sistemas &Amp; Gestão, 15(1), 2–10.