

8º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica
O Protagonismo Estudantil em Foco

II Mostra de Extensão Unijuí



27/09/2024 | Campus Ijuí



DO SOLO AO PRATO: Utilização e Produção de Insumos Agrícolas para a Fertilização e Eliminação de Pragas em Hortas Caseiras

Camila Vender ¹
Láuren da Silva ²
Vitória de Lima Müller ³
Cláudia Rigoli Schneider ⁴

Instituição: Colégio Dom Hermeto

Modalidade: Relato de Pesquisa

Eixo Temático: Agropecuária e Agroecologia

¹ Estudante do 2º série do Ensino Médio, camilavender@colegiodomhermeto.com.br.

² Estudante do 2º série do Ensino Médio, laurendasilva@colegiodomhermeto.com.br.

³ Estudante do 2º série do Ensino Médio, vitoriamuller@colegiodomhermeto.com.br.

⁴ Professora Orientadora, Ensino Médio, claudiaschneider@colegiodomhermeto.com.br



1. Introdução: Nota-se um grande avanço nas tecnologias relacionadas à agricultura, a pesquisa em questão visa a produção de um fertilizante orgânico para melhor preparação de solo. Além da criação de um pesticida para eliminação de pragas presentes em vegetações, assim, gerando menos impacto ao meio ambiente.

O projeto está sendo realizado, a fim de amenizar os impactos dos piretróides e das piretrinas, que são basicamente grupos químicos de inseticidas. Os quais não são tóxicos no contato direto com o ser humano, porém se tocarem em plantações de maneira constante podem prejudicar as plantas.

A principal questão que buscou-se respostas durante o desenvolvimento dos passos do relatório, foi se seria possível a criação e de como garantir que um insumo agrícola fosse confiável e benéfico para não prejudicar as hortas ou provocar irritações nos seres humanos.

Durante a produção dos insumos, foi perceptível que algumas hipóteses do projeto estavam equivocadas, por conta da falta de conhecimento sobre o que iria ser abordado. Com o aprofundamento no assunto, o tema foi delimitado, para a produção de um inseticida e um fertilizante que seja benéfico, principalmente para hortas e estufas caseiras, podendo ser adaptado para lavouras.

Ao analisar a pesquisa realizada pelo BLOG ESFERA, realizada em abril de 2024 percebe-se que, a agricultura sustentável é uma iniciativa importante porque contribui ativamente para a preservação dos recursos do solo, garantindo que ele permaneça fértil e, portanto, cultivável, proporcionando a segurança alimentar da população. Por isso, com o desenvolvimento do projeto em questão, buscou-se uma alternativa sustentável para a utilização de insumos na agricultura dentro de hortas.

As questões que elucidaram a investigação do projeto em questão tinham como objetivo o emprego de insumos 100% naturais em plantas para consumo humano, através de agricultores profissionais que possuem conhecimento na área e pesquisas que buscaram as melhores alternativas de substâncias para serem agregadas ao projeto.

Portanto, ao analisar os fatos, fica evidente que esta abordagem “100%” natural é descartada, pois a proposta de produção de um inseticida eficaz sem nenhuma substância química é limitada, por conta do baixo nível de eficiência em um produto com “ingredientes” completamente naturais.

2. Procedimentos Metodológicos: A presente pesquisa tem abordagem hipotética-dedutiva, tal qual qual Coelho (2021) descreve como “um método de investigação científica que envolve a formulação de hipóteses, e a partir dessas hipóteses a realização de testes empíricos”.

O método que será utilizado para a realização dessa pesquisa é o qualitativo, que de acordo com Mathias (2022), essa terminologia é conhecida como “aquela que não se pode mensurar apenas com números e dados obtidos por meio de um questionário, por exemplo.”



O tipo de pesquisa utilizado no desenvolvimento do projeto será a descritiva que busca, segundo SERASA (2023) “é um método onde são recolhidas informações mais específicas e detalhadas. Como o próprio nome diz, esse tipo descreve uma realidade.”.

O trabalho em questão teve início no mês de fevereiro, com as ideias iniciais que seriam aprimoradas no futuro, as reuniões para realização do projeto foram realizadas via *internet*, na residência da integrante do grupo Camila Vender e também nas salas do Colégio Dom Hermeto.

Para a obtenção de dados recorreu-se a pesquisa de campo em *sites* agrícolas, para inserção total ao tema escolhido. Após esse tópico foi realizada uma entrevista com os agricultores Derli Vender e Diolinda Moraes Vender, sobre hortas e plantações para auxiliar o grupo ao plantio das hortaliças que foram utilizadas como testes para eficácia dos insumos.

Como prática para ajudar na didática do tópico, foi realizada a confecção de um Diário de Bordo que contém todos os passos da pesquisa, além disso conta com a produção de um fertilizante caseiro à base de escamas e espinhos do peixe tilápia. Juntamente com esse tópico desenvolveu-se um inseticida 90% sustentável, que conta com a utilização de fumo, cravo e canela diluídos em água.

Para melhor visualização do projeto no dia da apresentação na FIPCAT (Feira Intelectual de Produção Científica, Artística e Tecnológica), realizou-se dois *folders* que auxiliam na compreensão dos passos de fabricação tanto do fertilizante como do inseticida, que mostram com imagens a produção dos mesmos. Por conseguinte, com a mesma finalidade, realizou-se um *banner* contendo introdução, objetivos, metodologia e resultados do projeto em questão.

3. Resultados e Discussões: Para a fundamentação prática desse projeto foi realizado a produção de um fertilizante, conforme foi relatado dentro do referencial teórico a utilização de carcaça e escamas de peixe (nesse caso utilizamos a espécie *Oreochromis*, conhecida como tilápia), borra de café e cascas de ovo, foi imprescindível para o bom funcionamento do produto.

Após realizar esse primeiro insumo e testar em mudas de plantas (alface e rabanete), que o grupo cultivou, percebeu-se que o rabanete, por ser um legume mais resistente, se desenvolveu brilhantemente com essa quantidade de fertilizante que foi colocado em um recinto.

Já o alface, por ser uma verdura mais frágil, não conseguiu se desenvolver tão bem quanto a outra planta, por conta da quantidade de substância colocada dentro do recipiente. Por esse motivo, testamos novamente a mesma receita de fertilizante, porém com a metade da receita para plantas mais frágeis, ficou assim:

- 110 gramas de escamas e carcaça da tilápia;
- 15 gramas de borra de café,
- Uma casca de ovo;

Depois de preparar as substâncias que iriam dentro do fertilizante, preparou-se da seguinte maneira:



1. Após retirar as escamas da tilápia, se possível deixar descansando por um dia ou dois dias em um lugar quente;
2. Depois dessa espera, colocar as escamas em uma forma própria para forno e deixar no ambiente por cerca de 30 minutos à 180 graus, até o peixe ficar desidratado;
3. Por conseguinte, tirar do forno e triturar as escamas em um liquidificador, até ter a consistência de “areia”;
4. Então, após esse processo juntar a borra de café e as cascas de ovo com o substrato conseguido, enfim estará pronto o fertilizante caseiro, com essa receita produziu-se 265 gramas do produto.

Para a realização do inseticida, conforme foi relatado dentro do referencial teórico a utilização de fumo, cravo, canela e vinagre foi imprescindível para o bom funcionamento do produto. O primeiro teste foi realizado da seguinte forma:

- 10 gramas de fumo sem nicotina;
- Quatro cravos;
- 20 ml de vinagre;
- 250 ml de água;

Depois de preparar as substâncias que iriam dentro do inseticida, preparou-se da seguinte maneira:

1. Dentro de um recipiente, coloca-se o fumo, os cravos e o vinagre;
2. Após isso, colocar 250 ml de água quente a 100°C, no mesmo recipiente;
3. Deixar repousar por cerca de três horas, até a água esfriar e todos os nutrientes estarem concentrados;
4. Depois disso, coar o produto e diluir essa quantia que rendeu em um litro de água;

Com a realização dessa receita, os testes dela tiveram resultados positivos e satisfatórios logo após testar pela primeira vez, as formigas que antes chegavam com facilidade na planta, depois de aplicar o insumo produzido nelas, foram sumindo conforme os dias.

Para a fundamentação teórica da pesquisa foi realizada uma entrevista com os agricultores Derli Vender e Diolinda Moraes Vender, com algumas perguntas sobre hortas e o cultivo adequado de plantas.

4. Conclusão: Obteve-se resultados satisfatórios em ambos os insumos, o fertilizante como analisado nas hipóteses, foi fundamentado com borra de café, cascas de ovos e principalmente com escamas de peixe, porém a ideia principal que era utilizar o “cascudo” não foi possível mas utilizou-se a tilápia e o resultado mostrou êxito.

Já para o inseticida alguns produtos que pareciam eficazes para a construção do projeto como a nicotina e o óleo de neem, foram descartados na criação do insumo antipragas. Porém outras substâncias como cravo, canela e vinagre foram de grande importância para a realização do mesmo.



Em suma, considera-se que foi possível a produção dos dois insumos, como a princípio foi pensado o “passo um e passo dois”, produtos que podem ser usados juntos, um completa o outro para a recepção de nutrientes e eliminação de insetos indesejados.

5. Referências: Agropós. Estrutura e apresentação do trabalho. **Inseticidas: o uso e as técnicas corretas na agricultura!** Disponível em: <<https://agropos.com.br/inseticidas/>>, Acesso em: 25 Jun. 2024.

AGRO ESTADÃO. Estrutura e apresentação do trabalho. **4 impactos dos agrotóxicos no meio ambiente.** Disponível em: <https://agro.estadao.com.br/summit-agro/agrotoxicos-da-agricultura-moderna-e-seus-impactos-no-meio-ambiente/amp>. Acesso em: 28 de março, 2024.

AIRES, Rafaella. Estrutura e apresentação do trabalho. **Inseticidas naturais: quais são e como usá-los?** 2020. Atualizado em: de maio de 2020. Disponível em: <https://www.myfarm.com.br/inseticidas-naturais/>. Acesso em: 20 de março, 2024

AGUIAR, Bruno. Estrutura e apresentação do trabalho. **7 fertilizantes caseiros e naturais.** 2019. Disponível em: <<https://revistajardins.pt/7-fertilizantes-caseiros-naturais/>>. Acesso em: 20 Jun. 2024

AGUIAR, Lory. Estrutura e apresentação do trabalho. **10 Receitas de Fertilizantes Naturais, Orgânicos e Caseiros.** 2018. Disponível em: <<https://iloveflores.com/receitas-fertilizantes/>>. Acesso em: 26 Jun. 2024.

Blog.esfera. Estrutura e apresentação do trabalho. **Agricultura sustentável: importância, exemplos no Brasil e no mundo.** 2024. Disponível em: <https://blog.esferaenergia.com.br/sustentabilidade/agricultura-sustentavel?utm_source=adwords&utm_medium=cpc&utm_campaign=PMax+B2B+-+Leads&utm_term&utm_content&hsa_acc=2737346793&hsa_cam=20292186390&hsa_grp&hsa_ad&hsa_src=x&hsa_tgt&hsa_kw&hsa_mt&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw4MSzBhC8ARIsAPFOuyVcokDDDQeDmm-tuHlxXlr1kaCJmmW54fSqERsuLKGR5C_1_ch-31saAgNGEALw_wcB>. Acesso em: 18 Jun. 2024.

BOSCHEIRO, Beatriz. Estrutura e apresentação do trabalho. **Fertilizantes: o que são, para que servem e quais os tipos?** 2024. Atualizado em: 12 jun. 2024. Disponível em: <<https://agroadvance.com.br/blog-fertilizantes/>>. Acesso em: 25 jun. 2024.

BARBOSA, F. R.; SILVA, C. S. B. da; CARVALHO, G. K. de L. Estrutura e apresentação do trabalho. **Uso de inseticidas alternativos no controle de pragas agrícolas.** 2006. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/133909/uso-de-inseticidas-alternativos-no-controle-de-pragas-agricolas>. Acesso em: 28 de março, 2024.