

CENTRO PAULA SOUZA
Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior
Ensino Médio com Habilitação Profissional
de Técnico em Química

Barbara Alves Batista Balduino

Gabrielly Mel Abreu Batista

Livia Garcia De Castro

Maria Fernanda Messias De Souza

Eficácia dos Fitoterápicos No Carrapato Bovino

FRANCA

2024

Eficácia Dos Fitoterápicos No Carrapato Bovino

Barbara Alves Batista Balduino

Gabrielly Mel Abreu Batista

Livia Garcia De Castro

Maria Fernanda De Souza Messias

Trabalho de Conclusão de curso, apresentado ao Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio da Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior, orientado pela Profa. Dra. Joana D'Arc Félix de Sousa, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Química.

FRANCA

2024

Orientador(a): _____
Nome: Profa. Dra. Joana D'Arc Felix Sousa
Instituição: ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

Examinador(a) 1: _____
Nome:
Instituição ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

Examinador(a) 2: _____
Nome:
Instituição ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

Examinador(a) 3: _____
Nome:
Instituição: ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior

Franca, ____ / ____ / ____

DEDICAMOS a Deus sem ele eu não teria capacidade para desenvolver este trabalho e pais, pois é graças ao seu esforço que hoje posso concluir o meu curso.

AGRADECEMOS a coordenadora do curso que nós apoiou e ajudou ao longo desse percurso.

“Deus nunca disse que a jornada seria fácil, mais Ele disse que a chegada valeria a pena”

MAX LUCADO

RESUMO

BALDUINO, Barbara Alves Batista, **BATISTA**, Gabrielly Mel Abreu, **CASTRO**, Livia Garcia De, **SOUZA**, Maria Fernanda messias de. **EFICACIA DOS FITOTERAPICOS NO CARRAPATO BOVINO**. Trabalho de Conclusão de Curso Apresentado para Obtenção do Título de Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio. ETEC Prof. Carmelino Corrêa Júnior, Franca/SP, 2024.

A Bovinocultura tem uma grande importância econômica no Brasil, com múltiplas finalidades dentro da produção de matéria prima e trabalho. No entanto surtos parasitários tem afetado drasticamente a produção e o desenvolvimento do rebanho. Em frente essa situação o uso de plantas com efeitos fitoterápicos tem sido estudadas e utilizadas para o controle parasitário dos mesmo.

Palavras-chave: Carrapato, bovinocultura, fitoterápicos, controle

ABSTRACT

BALDUINO, Barbara, Alves, Batista. BATISTA, Gabrielly Mel Abreu. CASTRO, Livia, Garcia, De. MESSIAS, Maria, Fernanda, De, Souza Completion of Course Work Presented for Obtaining the Title of Technician in Chemistry Integrated to High School. ETEC Prof. Camelino Correa Junior, Franca/SP, 2024.

Cattle ranching has great economic importance in Brazil, with multiple purposes within the production of raw materials and labor. However, parasitic outbreaks have drastically affected production and the development of the herd. In light of this situation, the use of plants with phytotherapeutic effects has been studied and utilized for parasitic control.

Keywords: Tick, cattle ranching, phytotherapeutics, control

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
1.1	Justificativas ou Problema de Pesquisa.....	09
1.2	Objetivos Geral	09
1.2.1	Objetivo específico	10
2	Desenvolvimento	10
2.1	Referencial Teórico	10
2.2	Eucalipto	11
2.3	Melão de são caetano.....	11
3	Biologia do Carrapato	11
4	Materiais e metodos.....	13
4.1	Materiais	13
4.2	Metodos.....	13
5	Resultados	14
6	Conclusão	19
7	Referencias bibliográficas.....	21

1 INTRODUÇÃO

1.1 Justificativas OU Problema de Pesquisa

Procedente mente, as plantas *Eucalyptus globulus* Labill (Eucalipito) *Azadirachta indica* (Neem) e *Momordica* (Melão de são Caetano) tem sido estudada há alguns anos, como um método eficaz para o controle de ectoparasitas.

Devido a problemas como resistência, dificuldade da mão-de-obra, resíduos na carne, alto custo dos produtos químicos, danificação do couro e a contaminação do ambiente com os resíduos, tem se procurados métodos alternativos para o controle deles. O uso de produtos naturais com efeito fitoterápico é uma boa solução para enfrentar esses problemas, pois não impacta o meio ambiente, não prejudica a saúde humana e nem os animais. Através das pesquisas realizadas, o Neem, Eucalipto e melão de são Caetano, tem demonstrado certa eficiência no combate de vários parasitas, porém seu uso ainda é limitado pela falta de conhecimento da população sobre suas vantagens.

1.2 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é avaliar a produção e a eficácia do princípio ativos das seguintes plantas: Neem, Eucalipto e Melão de são Caetano, sobre os ectoparasitas, proporcionando um controle menos prejudicial ao meio ambiente, visto que o controle químico tem contribuído com uma grande resistência devido ao uso indiscriminado.

1.2.1 Objetivos Específicos

- 1) Extrair o princípio ativo do Eucalipto
- 2) Extrair o princípio ativo da neem
- 3) Extrair o princípio ativo do melão de são Caetano
- 4) Proporcionar um controle seguro aos animais
- 5) Reduzir os índices de resistências
- 6) Qual o fitoterápico mais eficiente
- 7) sobre os ectoparasitas

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

A Bovinocultura é uma das maiores atividades agropecuárias no Brasil, contendo como derivados carne, leite e couro. Infelizmente altos casos de carrapato da espécie *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, mais conhecido como carrapato Boi tem afetado o desenvolvimento dos bovinos.

Diversas pesquisas relacionadas ao controle do *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* tem sido desenvolvida como: desenvolvimento de vacinas, rotação de pastagens, cruzamentos com raças bovinas resistentes, controle biológico com alguns tipos de fungos e uso de homeopatia e extratos vegetais. Contudo, a maior parte dos pecuaristas utiliza ou tem acesso, apenas produtos químicos para fazer o controle desse ectoparasita. Aplicações constantes de pesticidas sintéticos e o descarte indiscriminado da solução residual de carrapaticida têm sido responsáveis pelo aumento da resistência dos carrapatos aos pesticidas utilizados, intoxicação dos animais e dos aplicadores, resíduos de carrapaticidas nos produtos de origem animal e contaminação de solos e águas (Campos, R.N.S). Sendo assim plantas com efeitos fitoterápicos tem sido utilizado no controle de carrapato.

As plantas *Eucalyptus globulus* Labill (Eucalipito) , *Azadirachta indica* (Neem) e *Momordica* (Melão de são Caetano) tem sido estudada há alguns anos, como um método eficaz para o controle de ectoparasitas.

2.2 Eucalipto *Eucalyptus* (glóbulos labill)

Esta espécie é largamente cultivada na região do sul do Brasil por sua resistência a geadas e possui grande importância econômica. O extrato dessa planta possui ação repelente e inseticida. Atualmente esta sendo analisado sua ação no controle do carrapato bovino da espécie *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus*, por ser uma alternativa que abrange diversos pontos positivos.

2.3 Melão de são Caetano (*momordica charantia* L.)

Esta espécie popularmente conhecida como melão de são Caetano originalmente conhecido por seu uso culinário e medicinal, é uma planta anual, herbácea, trepadeira, folhas membranáceas, fulvescentes e com flores unissexuais, sendo muito comum nas cercas do litoral e do interior do Brasil

2.4 Neem (*Azadirachta indica*)

Esta espécie *Azadirachta indica* é conhecida pelos nomes comuns de amargosa e nim, também grafado como neem, é uma árvore da família *Meliaceae*, com distribuição natural no sul da Ásia. São arvores de porte grande resistente a seca Além de fornecer madeira, é muito conhecido por suas propriedades medicinais e terapêuticas encontradas nas sementes, nas folhas e na casca.

3 Biologia do *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus*

Um dos problemas que tem afetado muito o produtor é a infestação de carrapatos em suas propriedades. Visto que eles têm afetado a produção, reduzem o rendimento e a lucratividade do produtor. Em síntese, o ciclo de vida do *R. (B.) microplus* pode ser dividido em duas etapas, a fase parasitária e a fase de vida livre (ou fase não parasitária). A fase parasitária compreende desde a fixação da larva em um hospedeiro sensível até chegar ao estágio adulto, com consequente desprendimento das teleóginas (fêmeas ingurgitadas). A partir deste momento dá-se o início da fase de vida livre (fase não parasitaria) em que, após cair ao solo, a teleóginas busca local adequado e inicia a ovipostura com subsequente incubação dos ovos e posterior eclosão das larvas, Já a fase não parasitária inicia-se quando a

teleógina se desprendem do animal e cai ao solo (Marcos Garcia). Preferencialmente, as teleóginas se desprendem do hospedeiro no início da manhã e ou final de tarde, períodos esses com as condições climáticas mais favoráveis à fêmea ingurgitada, neste instante ela procura junto ao solo um lugar que seja seguro e protegido, tanto de inimigos naturais quanto da incidência intensa de luz solar, por um período de 3 a 5 dias após o desprendimento da teleógina, em condições climáticas adequadas, ocorre o que chamamos de período de pré-postura, tempo necessário para que ocorra maturação dos ovários, produção e maturação dos ovos, esse tempo pode variar de acordo com as condições climáticas (Marcos Garcia). Posteriormente a esse período tem início a ovipostura (Figura 7). Após a ovipostura, a fêmea morre, finalizando assim seu ciclo de vida e deixando ali seus ovos para incubação. Cada teleógina possui potencial de reverter em torno de 50% de seu peso corporal em massa de ovos, geralmente cada teleógina tem a capacidade de realizar ovipostura de aproximadamente 3.000 ovos (Marcos Garcia). Decorrido o tempo necessário de incubação eclodem as larvas, que apresentam três pares de pernas (hexápodas). O período de incubação também pode variar de acordo com as condições climáticas (por exemplo, o frio pode prolongar o período de incubação). Sua coloração quase translúcida é modificada após a exposição e contato com o ar e assim, a quitina passa a adquirir uma tonalidade avermelhada. Depois de um curto período de quiescência as larvas sobem em grupos para as pontas das folhas do capim, onde permanecem agrupadas à espera do hospedeiro (Marcos Garcia) (Figuras 1 e 2).

Figura 1



figura 2



4 Materiais e Métodos

4.1 Materiais

Utilizamos os seguintes materiais: luvas de borracha, recipientes plásticos , ramos com folhas de NEEM , EUCALIPTO, E MELÃO DE SÃO CAETANO , tesoura de laboratório , garrafas pet , funil, álcool 70% , chromastore, algodão, Erlenmeyer, alumínio, chapa, frascos, fita, caneta, pinça, tubo de ensaio, gramíneas placa de Petre, pano de limpeza e um conta gota,

4.2 Métodos

Em primeiro lugar as plantas Nem, Eucalipto e Melão de são Caetano foram coletados dia 01\08 no ambiente escolar (colégio agrícola) com o auxílio de uma tesoura de laboratório, onde foram colocadas em um recipiente, retiramos três galhos de ambas as plantas. Após 7 dias da coleta das plantas levamos ao laboratório, onde foram colocadas em garrafas pet de 2 litros com 500ml de álcool 70% em cada garrafa no dia 07\08 a 06\09 por 30 dias em repouso. Logo dado os 30 dias foi feita a filtração das soluções, 200 ml de ambas as soluções foram colocadas em um Erlenmeyer que foram levadas ao banho maria, depois de 100ml da solução evaporar foi colocado mais 100ml, a continuação se repetiu até o término de toda a solução, logo conseguimos extrair os princípios de todas as plantas, reservamos a solução por 34 dias do 06\09 a 09\10. Em seguida dividimos os princípios ativos em pequenos frascos com concentrações diferentes.

100% **glóbulos labill** A, 100% **momordica charantia** L. B, 100% **Azadirachta indica** C.

Teste um	A 5ml, B 2ml, C 2ml
Teste dois	A 4ml, B 3ml, C 3ml
Teste três	B 6ml, A 2ml, C 2ml
Teste quatro	B 4ml, A 3ml, C 3ml
Teste cinco	C 4ml, A 3ml, B 3ml
Teste seis	C 6ml, A 2ml, B 2ml

Após 19 dias foi realizamos a coleta dos carrapatos nos bovinos do ambiente escolar, foram coletados (12) carrapatos, com o auxílio de luvas, os carrapatos coletados foram colocados em um recipiente com tampa e levados ao laboratório. No laboratório colocamos os carrapatos na bancada sob o papel KRAFT, com o auxílio de uma pinça os carrapatos foram colocados em tubos de ensaio, (6 tubos foram adicionados um carrapato e 3 tubos com dois pares de carrapato da mesma espécie) para manter a umidade colocamos uma gramínea em cada tubo e tampamos com um pano multiuso azul (pois é leve e contem aberturas para a passagem de ar). Foram adicionadas 3 gotas em cada tubo em concentrações diferentes e continuamos observando. O processo foi realizado dia 28\10.

Realizamos uma segunda pratica dia 05\11 onde os carrapatos foram coletados dia 04\11, repetimos o mesmo processo.

5 Resultados e Discussão

Em primeiro lugar as plantas Nem, Eucalipto e Melão de são Caetano foram coletadas no ambiente escolar (colégio agrícola) com o auxílio de uma tesoura de laboratório, onde colocamos em um recipiente e levamos ao laboratório que foram colocadas separadamente em garrafas com álcool.

Em seguida foi feita a filtração das soluções para retirar pedaços de folhas e galhos, ambas as soluções foram colocadas em um Erlenmeyer e levadas ao banho maria, para que o álcool contido evaporasse até o término de toda a solução, com isso conseguimos extrair os princípios de ambas as plantas.

Figura 3



Figura 4



Em seguida dividimos os princípios ativos em pequenos frascos com concentrações diferentes onde ficaram mantidos por 34 dias do 06\09 a 09\10.

100% **glóbulos labill** A, 100% **momordica charantia L.** B, 100% **Azadirachta indica** C.

Teste um	A 5ml, B 2ml, C 2ml
Teste dois	A 4ml, B 3ml, C 3ml
Teste três	B 6ml, A 2ml, C 2ml
Teste quatro	B 4ml, A 3ml, C 3ml
Teste cinco	C 4ml, A 3ml, B 3ml
Teste seis	C 6ml, A 2ml, B 2ml

Figura 5



Figura 6



A coleta dos carrapatos foi feita nos bovinos do ambiente escolar com o auxílio de luvas, eles foram colocados em um recipiente com tampa e levados ao laboratório. No laboratório colocamos os carrapatos na bancada sob o papel KRAFT, com o auxílio de uma pinça os carrapatos foram colocados em tubos de ensaio, para manter a umidade colocamos uma gramínea em cada tubo e tampamos com um pano multiuso azul (pois é leve e contém aberturas para a passagem de ar). Colocamos 3 gotas de soluções diferentes em cada tubo, continuamos observando o experimento para obter resultados. O processo foi realizado dia 28\10. Realizamos uma segunda pratica dia 05\11 onde os carrapatos foram coletados dia 04\11, repetimos o mesmo processo. Observamos que o teste cinco C 4ml, A 3ml, B 3ml não apresentou eficácia no controle dos carrapatos filhotes, pois se passaram 15 dias e eles ainda estavam vivos. Já os demais testes apresentou uma ação imediata assim que adicionamos os carrapatos já para de se mexer.

Figura 7



Figura 8



Figura 9



6 CONCLUSÃO

A prevenção e o controle de ectoparasitas é fundamental no rebanho bovino. Muitos produtores utilizam o controle químico para controlar rebanho. No entanto muitos produtores têm aplicado carrapaticida de forma inadequada, onde resulta em intoxicação dos animais e aplicadores, deixando resíduos químicos no produto de origem animal, ocasionando resistência dos carrapatos e poluição ambiental. Com toda essa situação a necessidades de métodos menos agressivos ao homem e ao meio ambiente tem estimulado a busca de novos carrapaticidas a partir de plantas com efeito fitoterápicas.

Figura 10

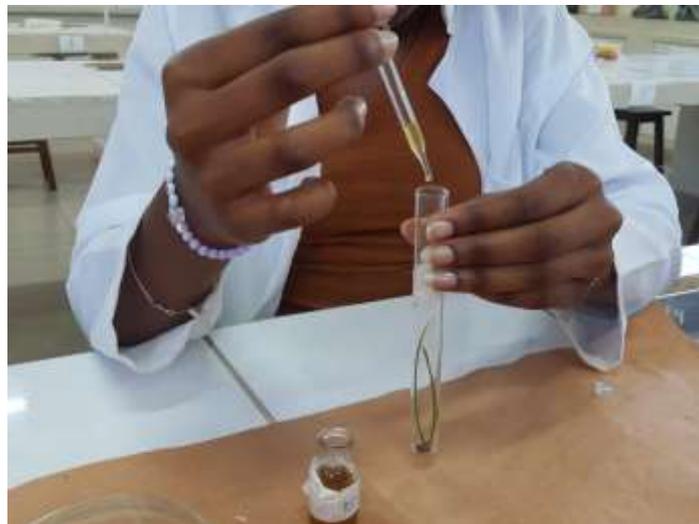


Figura 11



Figura 12



Figura 13



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acesso em 11\10 [Azadirachta indica – Wikipédia, a enciclopédia livre.](#)

Acesso em 01\10 [Biologia-e-importancia-do-carrapato\(0\) \(4\).pdf.](#)

Acesso em 20\11 [Artigos - Carrapato: problema ou desafio? | Ourofino Saúde Animal](#)
grama com carrapato.

Acesso em 24\09 [content \(2\).pdf](#) Jamille Peixoto UTILIZAÇÃO DE AGENTES FITOTERÁPICOS NO CONTROLE DE ECTOPARASITOS EM ANIMAIS DE PRODUÇÃO.

Acesso em 20\11 [Medidas para el control efectivo de moscas y garrapatas en el ganado - Campo Galego](#) ciclo biológico.

Acesso em 11\10 [Melão-de-são-caetano: para que serve e como usar - Tua Saúde.](#)

Acesso em 26\09 [PlantasControleRhipicephalus.pdf](#) campos ÓLEOS ESSENCIAIS DE PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS NO CONTROLE DO CARRAPATO RHIPICEPHALUS MICROPLUS.

Acesso em 11\10 [Extrato hidroalcoolico de eucalipto Eucalyptus dun.pdf.](#)