

Comparativo da eficiência de caldas de Neen (*Azadirachta indica*) e capim Cidreira (*Cymbopogon citratus*) no controle do carrapato (*Boophilus microplus*) em bovinos de leite.

Silvio Gabriel Neves de Oliveira (UNIFAMA)

Orientador: Dr. Felipe Moura Pontes (UNIFAMA)

Resumo: As plantas medicinais são elementos que constituem parte da biodiversidade e são largamente utilizadas desde os princípios da civilização por vários povos e de diversas maneiras, desde os antigos como índios e as pessoas mais de idade. Atualmente, a população utiliza mais os recursos dos produtos químicos para controle do carrapato, desta forma o trabalho propôs o controle do mesmo com produtos naturais, como as caldas de neen e capim cidreira. Portanto, foi analisada a eficácia dos produtos natural e químico no custo de mão – de – obra e na perda da produtividade leiteira, averiguando a viabilidade entre eles para opção do produtor ao usá-los em sua propriedade, pensando na sanidade animal e saúde do produtor. O projeto foi conduzido na propriedade Nossa Senhora, comunidade sagrada família, páscoa IV no município de Guarantã do Norte.

Palavras-chave: Produtos Químicos, Produtos Naturais, Carrapatos, Viabilidade.

Abstract: Medicinal plants are elements that constitute part of biodiversity and have been widely used since the beginning of civilization by various peoples, from the old as Indians and the elderly, in various ways, the population now uses more resources, chemicals for control of the tick, in this way the work proposed the control of the same with natural products, such as the caldas de neen and cidreira grass. In this way the efficiency of the product in the labor cost between the chemical and the natural product, and the loss of the milk production, was analyzed, thus analyzing the viability between the products and which a producer could choose to use in his property, thinking about animal health and health of it. The project was conducted in the property Our Lady, sacred community family, pascoa IV in the municipality of Guarantã do Norte.

Keyword: Chemicals, Natural Products, Ticks, Feasibility.

1. INTRODUÇÃO

O carrapato *Boophilus Microplus*, dos bovinos, é um parasita que gera grande prejuízo para pecuária leiteira e de corte, relacionados de maneira direta ou indireta pela diminuição na produção de leite e carne, e no aumento da mortalidade, redução da natalidade, perda de peso, gasto com mão de obra e de instalações apropriadas para o tratamento dos bovinos, bem como

o aumento do consumo de carrapaticida químico. Com tudo isso há vários tratamentos para o combate dos parasitas nos animais, como a utilização de produtos químicos; além do combate e prevenção dessa praga pelo uso de produtos naturais (HERNÁNDEZ, 1987).

Segundo Fortes,1993 o *Boophilus microplus* é a única espécie do gênero *Boophilus* registrada no Brasil, sendo originário da Ásia, mais precisamente da Índia e Ilha de Java, esta espécie é um ectoparasita hematófago, cujo principal hospedeiro é o bovino, utilizando um só hospedeiro em seu ciclo evolutivo (monoxeno). Necessita obrigatoriamente passar por duas fases em seu período de vida: vida livre e vida parasitária.

O tratamento químico vem crescendo cada vez mais nos mercados agropecuários de forma inusitável, para combater um hospedeiro bem conhecido entre os produtores de bovinos, o carrapato, tanto para àqueles do ramo leiteiro quanto para os pecuaristas por se tratar de um rápido procedimento em comparação com os demais. Entre estes, podemos citar “Cipermetrina”, o produto químico mais vendido entre os produtores. Da mesma forma, os preços para este tratamento químico se tornam cada vez mais caros pela resistência que os hospedeiros criam aos produtos, alguns produtos variam entre 100 a 600 reais mais o custo por animal não é muito caro por que este tipo de produto dependendo da quantia pode usar 1 ou mais vezes. Há várias formas alternativas para reduzir os custos, como a utilização dos produtos naturais que muitos produtores têm em suas propriedades, além de que, seu princípio ativo pode ser até melhor que a dos produtos químicos (J. FURLONG; et al, 2007).

A biodiversidade destes recursos naturais pode ser analisada pelos seus papéis evolutivos, ecológicos ou como um recurso que podem ajudar de forma eficaz, da mesma forma tem uma utilização direta, ou indireta, para o potencial da humanidade (LEVEQUE, 1999). Dentre esses elementos que constituem a biodiversidade são encontradas plantas medicinais que a muito tempo são utilizados pelos antigos como remédios caseiros, sendo considerado a matéria-prima para a fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos (LEAO; FERREIRA; JARDIM; 2007).

A planta medicinal é toda planta que é administrada por um homem ou animal, por qualquer via ou forma, que se torna uma ação terapêutica. Com isso, pode-se concluir que o Neen é uma planta medicinal, cujo seu princípio ativo é muito eficaz; assim como o Capim Cidreira, que desde os antigos é usado para chás calmantes e para remédios, entre mais, tanto para o homem quanto aos animais (LOPES, et al., 2005).

Sabe-se que as plantas são utilizadas para o controle de doenças e pragas, suas propriedades não se limitam apenas na utilização das substâncias delas obtidas ou de seus extratos. Segundo Viana, Prates e Ribeiro (2006): O neen é azadiaractina, um princípio ativo que vem demonstrando grande eficácia no combate a diversas doenças e pragas que atacam plantas e animais.

Trabalhando no controle de carrapato nos bovinos foi possível observar que com a utilização de neen, no decorrer de 45 dias após a aplicação, o número de carrapatos foi reduzido de 25 para 0, enquanto sem a utilização do produto natural o número de carrapatos subiu de 15 para 25 (PINTO E GAI, 2014).

Do capim cidreira (*Cymbopogon citratus* (DC.) Staph), pertencente à família Gramínea. Desta planta se obtém os óleos essenciais mirceno, geraniol e citral, este último usado industrialmente como flavorizante, além de ser matéria-prima na síntese de iononas e vitamina “A”, o citral isolado mostra atividade antiespasmódica e relaxante da musculatura lisa de cobaias, além de apresentar atividade antibacteriana e fungicida. (SIMÕES et al., 1998). Segundo (Arli Heimerdinger et al 2006) o controle do carrapato com o capim cidreira foi de grande expectativa pelo o mesmo mostrar que em pouco tempo sua redução em porcentagem foi muito relevante e eficaz no controle das teléoginas nos animais leiteiros, com o uso da solução contendo 2,72% de capim cidreira reduziu em média 25,30% até 14 dias pós tratamento a contagem destes parasitas.

Considerando que os produtos naturais podem apresentar baixo custo, ainda sim é necessária uma análise econômica para a aplicação dessa tecnologia. Tendo em vista, este trabalho tem como objetivo avaliar o custo do extrato de neen e de capim cidreira na produção leiteira, relacionados aos produtos comerciais químicos.

A maior parte do sangue será usada para produzir ovos. A fêmea ingurgitada (repleta de sangue) chega a ficar 10 vezes maior que o macho. Nessa fase, ela se desprende do hospedeiro durante as primeiras horas da manhã e faz a postura no solo. Cada fêmea é capaz de produzir cerca de 3 mil ovos. O desenvolvimento de larva até a fase de fêmea ingurgitada leva de 18 a 35 dias, com período médio de 21 dias. Dos ovos, saíam as larvas, que subiram pelas gramíneas, arbustos ou paredes de abrigo à espera da passagem de um hospedeiro, reiniciando o ciclo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foi realizada pesquisas em revistas e com levantamentos bibliográficos associados a um estudo na própria propriedade e com plantas já

existentes na mesma.

O mesmo foi realizado nos meses de abril de 2017 até o mês de Agosto de 2017. O mesmo foi realizado no Município de Guarantã do Norte, na comunidade sagrada família na linha páscoa 4, a 30 km da cidade.

Com os dados coletados através da observação pretende-se descobrir como a utilização de defensivos orgânicos beneficiara a produção do leite e o meio ambiente. Assim, será utilizado o neen e o capim cidreira com álcool, seguindo aos passo-a-passos: triturar as folhas em um liquidificador, colocar a solução em uma garrafa pet, acrescentar 1 litro de álcool 46° para cada 500g de folhas sem ser seca, envolver em uma embalagem preta e deixar por 15 dias para curtir.

Após este curtimento, coar o produto, e logo estará pronto para o uso onde deve acrescentar 1 litro de calda para cada 10 litros de água, e aplicar em todo o corpo do animal e analisar o local escolhido para a contagem dos carrapatos no corpo do animal.

Escolher 02 vacas da raça girolando para passar o produto, ver a parte do animal que vai fazer a experiência. Neste caso, o útero posterior será a parte do animal a qual será analisada, pois, é nele que acumula uma quantidade maior de carrapato. A dosagem utilizada será de 500g do neen para uma vaca e de 500g da calda do capim cidreira para a outra.

As plantas utilizadas para os defensivos foram da própria propriedade, colheu-se as folhas por serem mais práticas e fáceis de triturar. As aplicações foram feitas das seguintes formas: aplicou-se em um quadrado de 10 por 10 centímetros, e a cada aplicação foi feito a contagem dos carrapatos, as caldas foram passadas no período vespertino por ter menos raios ultravioletas e assim não interferir na eficácia da mesma.

O trabalho já está sendo realizado desde o mês de Abril de 2017 e será estendido até o mês de Agosto de 2017, para poder ter os resultados esperados para o projeto. Com frequência da aplicação de duas vezes por semana, na terça-feira e no sábado, e a cada aplicação é feito a contagem dos carrapatos no local já definido do animal.

Como toda a propriedade, a incidência de carrapatos é muito elevada, por seu ciclo de vida ser muito rápido - de apenas 21 dias – e que cada fêmea desova em torno de 3000 ovos no ambiente fresco e úmido, ou seja, em pastagem de modo geral; no começo das contagens dos carrapatos a média era de que as teléoginas fora de 50% dos animais e das ninfa em torno de 100%.

Tendo em vista que as plantas medicinais já pertenciam a propriedade o custo para a produção das caldas vai ser muito baixo, em torno de R\$ 15,00, pelo fato que só foi comprado o álcool para a fabricação das caldas. Para um produtor que te uma pequena propriedade e que não pode comprar um produto muito caro, esta é uma forma alternativa que pode ter resultados satisfatórios de modo geral, tanto pro mesmo quanto para o animal.

De acordo com os ideais da revista (Roger Fundação) , a maioria dos produtos utilizados para o controle de parasitas exige um período de carência, se for utilizado o exemplo de um animal que produz 25 kg de leite, e uma empresa que venda seu produto por R\$ 1,50 o litro, o produtor deixará de ganhar R\$ 37,50 por dia com cada animal que foi pulverizado, desta forma o produto natural vem crescendo muito rápido nas pequenas propriedades.

A avaliação econômica foi feita com os cruzamentos de dados dos gastos dos produtos naturais com o produto convencional das casas agropecuárias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através das aplicação realizada a cada duas vezes por semana obteve-se a diminuição das teleóginas e da ninfas dos animais tratados as ninfas e a fase que antecede a fase de teleogina a mesma ainda esta começando a se alimentar do animal, ja na fase de teleogina a mesma ja e uma femea adulta e cheia de sague, os mesmo teve o resultado satisfatório, e esperado, a diminuição dos carrapatos com os produtos naturais, não é só melhor para o nosso meio ambiente, como a saúde e a sanidade dos animais e para o proprietário que não vai esta manipulando produtos químicos. No controle da calda com o neen observou que da 1º aplicação ate a 3º aplicação teve estável ainda, após a 5º aplicação a redução dos carrapatos foi completamente observada, ate a 7º aplicação que foi 0 que era os resultados esperado, desta foma analisando as duas caldas percebeuse que as mesma teve os resultado esperando com cada principio ativo, mostrando sua eficiencia e de que formae quantias foi a diminuição dos parasitas (teleoginas e ninfas), e a rapides que os produtos naturais teve no combate dos mesmo, desta forma. Segue anexo na tabela abaixo.

	Aplicações	Teleóginas	Ninfas
Calda de Neen	1º dia	165	90
	3º dia	12	100
	5º dia	8	40
	7º dia	0	0

Tabela 1 - Aplicação com o Neen Lote: 1

Da mesma forma foi realizado as aplicações de capim cidreira, nas mesmas datas, mesmo horários e as contagens, a diminuição das ninfas neste controle foi rapidamente provado que funciona pelos numero que a tabela representa um planta caseira que poucas pessoas ainda conhece e as que conhece acha qua a mesma e so para ser calmante so que a mesma tem varias funções, a eficiência do principio ativo da planta é bem eficácia no controle dos carrapatos, além de deixa um cheiro que desta forma evita de novos parasitas a se infestarem nos animais, desta forma a produção de leite não será afetada e o custo será mais viável. Segue anexo na tabela abaixo.

Calda Cidreira	Aplicações	Teleóginas	Ninfas
	1° dia	32,5	100
	3° dia	16	40
	5° dia	5	12
	7° dia	0	0

Tabela 2 - Aplicação com o Capim Cidreira Lote: 2

O custo para a produção das caldas ou para um produtor realizar em sua propriedade e muito baixo, por que sua propriedade pode ser grande ou pequena sempre tem uma planta ou erva que podem ser usadas nos controles de pragas, parasitas ou insetos, desta forma a viabilidade do mesmo a fazer o controle biológico contra o carrapato por alguns motivos como sanidade dos seus animais e saúde do produtor a qualidade leiteira da sua propriedade, desta forma a tabela mostra o valor de mão – de – obra por hora para fazer as caldas naturais desde o início, até a aplicação, e da mesma forma o produto comercial, o valor que o mesmo gasta por horas para fazer essas aplicação desses produtos e a viabilidade do tempo e o custo, desta forma segue anexo a tabela 3 e 4 de custo para esses produtos.

Custo do produto	Mão de obra (hrs)	Valor por hora	Valor total
Produto convencional	4 hrs	R\$ 5,68	R\$22,72

Tabela 3 - Custo Por Hora Para Produto Comercial.

Preparo do produto	Final do preparo	Aplicação do produto	Valor total de horas	Valor da hora	Custo total
3 hrs	1 hr	2 hrs	6 hrs	R\$ 5,68	R\$ 34,08

Tabela 4 - Custo Por Hora Para Produto Naturais Desde do Início da Produção até a Aplicação.

Com os produtos naturais foi observado um resultado positivo na propriedade do senhor Selvino, da mesma forma que ao utilizar estes produtos os animais ficaram mais dóceis, com uma sanidade animal melhor, sem estresses com carrapatos e sempre lembrando

que o uso das caldas não deixam resíduos tanto no leite como na carne; já com a utilização dos produtos químicos, sem exceções, possuem um determinado tempo de carência em que os produtores têm que respeitar para que não haja resíduos em sua produção. Hoje muitas empresas que recolhem e manipulam a produção de leiteira já exigem dos pequenos e grandes produtores que sigam com essa exigência de carência, e para incentivá-los as empresas sempre fazem os testes de qualidade desta forma que, o leite de boa qualidade receba um bônus além de seu preço de produção normal (Tabela 5).

Produtos	Quant. aplicação	Tempo de carência	Produção de leite	30 dias após aplicação/produção no mês perca de leite foi de:
Produto Químico	3	3 a 4 dias	15 lts/animal	180 lts/animal
Produto Natural	4	--	15 lts/animal	0 lts/animal

Tabela 5: Perda de Produção Leiteira Entre os Produtos Químicos e Naturais.

E no caso do gado leiteiro significa perda de produtividade, já que ao utilizar medicamentos tradicionais, o leite destes animais fica um tempo inutilizável, o chamado tempo de carência, um tempo que o produtor tem que respeitar pelo fato que um produto químico pode deixar resíduos tanto no leite como na carne do animal pra quem meche com animais de corte. Com o uso do neem, isso não é necessário, pois ele é um remédio fitoterápico (feito à base de plantas). Com isso o mesmo se torna viável, não só o uso do neem como também, o do capim cidreira.

4. CONCLUSÃO

De acordo com os estudos apresentados, pode-se concluir que há viabilidade sobre este tema possibilitando o uso de extratos plantas como procedimentos quase resultantes aos produtos químicos, criando vários tipos de remédios, produtos para cabelos, para pele, e como não pra trás algumas delas têm o princípio ativo de combater e prevenir insetos, parasitas, e o principal que foi tratado neste trabalho: o carrapato.

Conforme foi apresentado no trabalho, estes produtos são viáveis ao combate do carrapato, sendo uma forma mais viável e de baixo custo para os produtores até para aqueles com grandes infestações nas propriedades, promovendo a sanidade animal, a saúde do produtor e o melhor é que os caldas naturais não deixam resíduos no leite e na carne.

Com as perspectivas e os resultados encontrados, tanto com os produtos químicos e os produtos naturais se obteve a conclusão de que para produção não haver percas excessivas na produtividade, seria uma forma viável a utilização dos produtos naturais mesmo que o resultado abrange uma espera mais acentuada, no entanto, estarás ganhando um animal de qualidade.

5. AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus acima de tudo, além de meus familiares e amigos que me ajudaram e me apoiaram sempre; a faculdade UNIFAMA pela oportunidade de frequentar o curso de Tecnologia em Agronegócio; ao proprietário Selvino Mendes que disponibilizou a propriedade e os animais para o experimento; e ao meu orientador Professor Felipe Moura Pontes pela orientação, o apoio e dedicação na elaboração deste trabalho.

6. REFERÊNCIAS

Bevilacqua AHV, Suffredini IB, Bernardi MM. **Toxicidade de Neem, *Azadirachta indica* A. Juss. (Meliaceae), em *Artemia* sp: comparação da preparação comercial e do óleo puro.** Rev Inst Ciênc Saúde. 2008;26(2):157-60.

HEIMERDINGER, Arli. **EXTRATO ALCOÓLICO DE CAPIM-CIDREIRA (*Cymbopogon citratus*) NO CONTROLE DO CARRAPATO (*Boophilus microplus*) DE BOVINOS LEITEIROS.** PPGZ: Santa Maria, RS – Brasil, 2005.

HERNÁNDEZ, L. E., PARRA, D. G., MARIN, A. C. **Ación repelente y acarida del *Melinis minutiflora* sobre el *Boophilus microplus*.** Revista Colombiana de Ciências Químico Farmacêuticas, v.16, p.17-21, 1987.

<https://www.fundacaoroge.org.br/blog/manejo-natural-no-controle-de-carrapatos>

FURLONG, J.; MARTINS, J.R.; PRATA, M.C.A. – A Hora Veterinária, Ano 27, nº159, set.out. 2007.

LÉVÊQUE, C. **A biodiversidade.** Bauru: Ed. da Universidade Sagrado Coração, 1999.

LOPES, C.R. et al. **Folhas de chá.** Viçosa: UFV, 2005.

LEÃO, R.B.A.; FERREIRA, M.R.C.; JARDIM, M.A.G. **Levantamento de plantas de uso terapêutico no município de Santa Bárbara do Pará, Estado do Pará, Brasil.** Revista Brasileira de Farmácia, v. 88, n. 1, p. 21-25, 2007.

PINTO, Marcos Rogerio de Souza; GAI, Vivian Fernanda. **Controle com neem em carrapatos nos bovinos.** volume 7, n 1, p. 14 – 23, 2014.

LINDERMAN, Romina. **Opinião: Neem - A caminho da pecuária sustentável.** Publ. nov., 2011. Disponível em: < https://www.agrolink.com.br/noticias/opiniao--neem---a-caminho-da-pecuaria-sustentavel_139243.html.>. Acesso em 23 abr. 2019.

SIMÕES, C. M. O., MENTZ, L.A., SCHENKEL, E. P. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul.** 5.ed. Porto Alegre: Ed. Da Universidade/UFRGS, 1998. 173p.

Texto adaptado do artigo científico “Uso de *Araucaria angustifolia* no controle de carrapatos”, de Rebeca Mendes Vieira da Costa,

SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento.** 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFRGS/UFSC, 2000. cap. 15.

VIANA, P.A.; PRATES, H.T.; RIBEIRO, P.E.A. **Uso do extrato de folhas de nim para o controle de *spodoptera frugiperda* na cultura do milho.** Sete Lagoas: EMBRAPA, 2006. Disponível em: <<http://www.cnpms.embrapa.br/publicações/publica>.>. Acesso em 23 abr. 2019.