



PLANO DE AÇÃO - Projeto de Inserção Social Stricto Sensu

Semestre 2023/1

Título: Técnica de Ozonização aplicada em óleos vegetais para o controle da verminose em galinhas caipiras da agricultura familiar.

CH: 60 Horas/ 4 Horas Semanais

Período: Manhã ou Tarde

Docente responsável: Profa. Dra. Livia Helena Moreira da Silva Mélo

Instituição de Origem: Universidade Anhembi Morumbi (UAM)

Campus: Parque Tecnológico de São José dos Campos/SP

Programa de Pós-graduação Stricto Sensu: Engenharia Biomédica

Modalidade (presencial, híbrido, digital): presencial e híbrido

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO (Breve descritivo, que aparecerá na página, para os discentes entenderem a proposta e a dedicação necessária)

A avicultura é a cultura de subsistência com maior prevalência nos assentamentos rurais e na agricultura familiar em nosso país. As galinhas caipiras normalmente são acometidas por parasitas que ocasionam a diminuição da produção de ovos e baixo peso dos animais para o consumo. Os principais parasitas causadores destes prejuízos são os protozoários (coccídeos) e os helmintos (cestódeo, nematódeos, e trematódeos), que normalmente são resistentes aos antiparasitários disponíveis no mercado devido ao seu uso indiscriminado e sem estratégias técnicas para o seu controle. O gás ozônio é um fluido que possui alto poder oxidante, com propriedades antimicrobianas comprovadas quando aplicados em bactérias, fungos, vírus e carrapatos, testados em ensaios *in vitro* e *in vivo*, utilizando diferentes fluidos (gás, água, óleo vegetal) e dosagens. A técnica de ozonização, que consiste em incorporar o gás ozônio em diferentes fluidos, sua principal vantagem é de não deixar resíduos no ambiente, no animal e conseqüentemente de forma indireta no homem, pois sua molécula se decompõem em oxigênio caracterizando-se como uma tecnologia “limpa e sustentável”. Será feito um breve levantamento das principais parasitoses que acometem as galinhas caipiras provenientes da agricultura familiar (momento zero ou antes do tratamento) da região de estudo, através de exames de fezes pelo OPG (Ovos por Grama de Fezes) e coprocultura. Após a identificação das endoparasitoses presentes nas aves, óleo vegetal será ozonizado em diferentes tempos (30’, 1h, 2h, 3h, 4h, 5h e 6h) que



serão administrados por via oral nas galinhas caipiras, de acordo com os respectivos grupos experimentais. Amostras do óleo ozonizado nos diferentes tempos serão quantificadas no laboratório de fisico-química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná para os índices de peróxidos, pH e viscosidade. As galinhas caipiras serão separadas em grupos, através da colora o da unha por esmalte feminino, e cada grupo receberá uma soluço ozonizada com características diferentes, para se avaliar a melhor eficiência entre as solu es. As galinhas caipiras receberão doses diárias da soluço por cinco dias consecutivos, no sexto dia e 15  dia após o tratamento serão colhidas amostras de fezes para os exames laboratoriais. Espera-se desta forma, fechar os melhores protocolos terapêuticos para os diferentes grupos de parasitos encontrados, determinando as melhores dosagens e a frequências a serem administradas nas aves.

2. OBJETIVO GERAL:

O objetivo deste trabalho será de desenvolver protocolos antiparasitários utilizando óleo vegetal ozonizado para galinhas caipiras provenientes da agricultura familiar e/ou assentamento rural visando avaliar a eficiência da soluço desenvolvida como vermífugo.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1- Caracterizar os óleos vegetais (antes e após) nos diferentes tempos de ozoniza o;
- 2- Levantamento parasitário através de exames de fezes (OPG e coprocultura) das galinhas caipiras provenientes da agricultura familiar, antes e após os protocolos terapêuticos;
- 3- Averiguar as melhores solu es testadas e suas frequências e intervalos de aplica es;
- 4- Educa o continuada aos proprietários rurais informando a importância em melhorar o manejo sanitário parasitário visando bem-estar animal e maior produtividade das aves para consumo humano;
- 5- Analisar as comunidades, com enfoque para a dinâmica da dispersão e coloniza o das popula es, principalmente em termos de propaga o de patógenos;

4. TERRITÓRIO/COMUNIDADE IMPACTADO/A PELAS A ES DO PROJETO:

O projeto será realizado nas comunidades rurais de agricultura familiar e/ou assentamentos rurais das regiões de São José dos Campos/SP; Barra Mansa/RJ e Campo Mourão/PR.





5. PRINCIPAIS AÇÕES PLANEJADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO:

As principais ações planejadas para o desenvolvimento do projeto consistirão em:

- 1) Visitar as comunidades que participarão do projeto, explicar a importância do projeto visando prevenir as doenças dos animais domésticos e o risco de zoonoses;
- 2) Levantamento das propriedades de agricultura familiar e/ou assentamento rural que querem participar do projeto, e inventariar os animais encontrados nas propriedades;
- 3) Avaliar as condições higiênico-sanitárias da família e orientar sobre as possíveis melhorias no ambiente e no manejo das galinhas caipiras visando melhorar o desempenho dos animais e evitar infecções parasitárias cruzadas;
- 4) Avaliar a sanidade das galinhas caipiras que farão parte do projeto e colher amostras de fezes para a identificação dos endoparasitas antes e após os experimentos.
- 5) Preparar as amostras de óleo vegetal ozonizado em diferentes períodos de tempo e fazer as análises de caracterização físico-químicas.
- 6) Montar diferentes protocolos terapêuticos para as galinhas caipiras visando diminuir a carga parasitária de cada lote.
- 7) Monitorar os animais em caso de efeitos colaterais por uma semana após os experimentos;
- 8) Educação ambiental continuada nas comunidades de estudo, caracterizando o impacto social, econômico e sanitário dos animais.

6. METAS, HABILIDADES E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS A PARTIR DAS AÇÕES DO PROJETO:

A principal meta será desenvolver uma solução vermífuga para aves caipiras de baixo custo, sem deixar resíduos, no ambiente e no animal, e sem criar resistência parasitária. Os discentes envolvidos no projeto são do programa de pós-graduação em engenharia biomédica e desenvolverão conhecimento técnico científico sobre as técnicas, processos, caracterização das amostras ozonizadas em diferentes fluidos e o protocolo terapêutico aplicado nas aves. Atuaram na comunidade visando a sanidade e o bem-estar animal em educação continuada com a população das comunidades levando o conhecimento das melhorias do manejo para uma maior produção de consumo sem riscos a população.





7. FORMA DE INTERVENÇÃO NO ENTORNO:

A comunidade no entorno se beneficiará com o trabalho de extensão deste projeto devido ao desenvolvimento da pesquisa aplicada na forma de um vermífugo para aves, visando melhorar as condições sanitárias das galinhas caipiras, conseqüentemente, melhorando a produção das aves e no consumo de alimentos com menos riscos à saúde pública.

8. INDICADORES DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO:

Os indicadores de avaliação de impacto na comunidade serão:

- 1) Menor carga parasitária nas galinhas caipiras após 15 dias do tratamento e o monitoramento mensal através dos exames de fezes na aves;
- 2) Melhorar o manejo das aves principalmente no aspecto higiênico-sanitário visando o consumo de alimentos sem riscos à saúde.
- 3) Educação continuada com palestras mensais para a comunidade (agricultura familiar e/ou assentamento rural) participantes do projeto.

8.1 Alunos envolvidos: (até o momento)

Doutorandos: Raphael Scherer;

Mestrandos: Alessandra Silvério;

Luciana Atayde da Hora;

Aline dos Santos

8.2 Comunidade(s) envolvida(s):

Agricultura familiar e/ou assentamento rural da cidade de São José dos Campos (zona rural – apoio Sindicato Rural de Jacareí), bairros Bonsucesso, Costinha, Buquirinha.

Agricultura Familiar da cidade de Barra Mansa, Seropédica, Campo Grande (todas no RJ).

9. CRONOGRAMA DOS ENCONTROS: AJUSTADO PARA 2024.1

Descrever todo o cronograma de encontros, desde os formativos, com os estudantes, até aqueles de interven o na comunidade de abrangência do projeto.





Projeto de Inser�o Social – 2024.1				
Atividades	Mar�o	Abril	Maiο	Junho
Encontros com os alunos no formato presencial e virtual				
Prepara�o e avalia�o F�sico-qu�mica do �leo vegetal ozonizado				
Levantamento das comunidades e fam�lias do assentamento rural ou agricultura familiar, levantamento das galinhas caipiras no local				
Exames de fezes nas aves antes (momento zero) e ap�s os experimentos (6�, 15� 30� dias ap�s os experimentos)				
Palestras mensais com foco em educa�o continuada, visando melhorias no manejo sanit�rio animal e homem				
Apresenta�o final dos resultados encontrados a comunidade participativa do projeto e suas melhorias na popula�o				

10. RESULTADOS QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS ESPERADOS:

Espera-se encontrar como resultados Qualitativos uma popula o informada sobre o manejo adequado para as galinhas caipiras visando uma maior produtividade e melhores alimentos para consumo humano. Desenvolvimento, caracteriza o, aplica o de um óleo vegetal ozonizado com finalidade de vermífugo sem deixar resíduos no animal e no ambiente.

Espera-se encontrar em resultados Quantitativos a caracteriza o do óleo vegetal ozonizado (desenvolvimento de produto), avalia o da parasitose das galinhas caipiras tratadas (antes e após o tratamento).

11. IMPACTOS ESPERADOS

Espera-se desenvolver um produto de baixo custo e sem deixar resíduos, no ambiente e animal, que a comunidade da agricultura familiar e/ou assentamento possa se beneficiar melhorando a qualidade dos produtos gerados pela produ o de galinhas caipiras.





12. ADERÊNCIA E CONTRIBUI O DO PROJETO PARA O PPG

O projeto visa o desenvolvimento de um produto utilizando óleo vegetal e ozônio para a vermifuga o de galinhas caipiras, com o desenvolvimento de diversos protocolos terapêuticos para as parasitoses de mais frequentes nas aves, visando diminuir os riscos com importância para a saúde pública.

13. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

FOY, D.S.; TREPANIER, L.A. Antifungal Treatment of Small Animal Veterinary Patients. Vet Clin Small Anim, Elsevier, v.40, p.1171 - 1188, 2010.

SPINOSA, H.S. Farmacologia Aplicada   médica Veterinária, 2th ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2011. p.474 - 487.

PIMENTEL, S.P.; SANTOS, M.H.; CABRAL, L.A.R.; COSTA, P.P.C.; - Complica es do uso do Itraconazol - Revisão. Journal of Veterinary Science and Public Health. v.5, n2, p. 191 - 193, 2017.

ROCHETTE, F. et al. Antifungal agents of use in animal health - practical applications. Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics, v.26, p.31-53, 2003.

BRITO, E. H. S. et al. Candidose na medicina veterinária: um enfoque micológico, clínico e terapêutico. Cienc. Rural, vol. 29, n9, Santa Maria, Dec. 2009.

FILHO, L. P. V. et al. Manejo da esporotricose com uso de Itraconazol: revisão narrativa. Brazilian Journal of health Review, Curitiba, v. 3, n.5, p. 14678 - 14689, set./out. 2020. SANTOS, C. R. G. R.;

Uso de anfotericina b intralesional ou subcutânea associada ao itraconazol oral para o tratamento da esporotricose felina. Disserta o UFRRJ, 2019.

GOMES, A. R. et al. Dermatopatias fúngicas: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos. Acta Veterinária Brasilica, v.6, n.4, p. 272-284, 2012

Assinatura do(a) Professor(a):

São Paulo, 15 de fevereiro de 2023

ESTE PROJETO DE INSER O SOCIAL FOI SUBMETIDO E APROVADO NO EDITAL 2023.1, NO ENTRETANTO, PRECISAVA DA APROVA O DO CEUA PARA O SEU INICIO QUE S  OCORREU EM 13 SETEMBRO DE 2023, POR ESTE MOTIVO QUE O MESMO ESTA SENDO REAPRESENTADO PARA A SUA EXECU O NO EDITAL 2024.1. PARECER DO CEUA EM ANEXO.



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA NO USO DE ANIMAIS



PARECER: 2023-14/2023 - CEUA
PROCESSO Nº: 23064.041227/2023-61
INTERESSADO: HENRIQUE CUNHA CARVALHO

Curitiba, 13 de setembro de 2023.

I. EMENTA

Parecer composto de ementa, relatório, fundamentação e análise e, conclusão

II. RELATÓRIO

PROJETO DE PESQUISA/EXTENSÃO

Título:	Óleos vegetais ozonizados para o controle da verminose em galinhas caipiras da agricultura familiar/doméstica.
Área Temática:	Saúde animal
Pesquisador / Professor:	Henrique Cunha Carvalho
Instituição:	UTFPR
Financiamento:	Não há
Versão:	1

PARECER CONSUBSTANCIADO DA CEUA**Protocolo nº 2023-14****Apresentação do projeto:**

A avicultura é a cultura de subsistência com maior prevalência nos assentamentos rurais e na agricultura familiar em nosso país. As galinhas caipiras normalmente são acometidas por parasitas que ocasionam a diminuição da produção de ovos e baixo peso dos animais para o consumo. Os principais parasitas causadores destes prejuízos são os protozoários (coccídeos) e os helmintos (cestódeo, nematódeos, trematódeos), que normalmente são resistentes aos antiparasitários disponíveis no mercado devido ao seu uso indiscriminado e sem estratégias técnicas para o seu controle. O gás ozônio é um fluido que possui alto poder oxidante, com propriedades antimicrobianas comprovadas quando aplicados em bactérias, fungos, vírus e carrapatos, testados em ensaios in vitro e in vivo, utilizando diferentes fluidos (gás, água, óleo vegetal) e dosagens já comprovado. A técnica de ozonização, que consiste em incorporar o gás ozônio em diferentes fluidos, sua principal vantagem é de não deixar resíduos no ambiente e no animal, consequentemente de forma indireta no homem, pois sua molécula se decompõe em oxigênio caracterizando-se como uma tecnologia “limpa e sustentável”. Será feito um breve levantamento das principais parasitoses que acometem as galinhas caipiras provenientes da agricultura familiar (momento zero ou antes do tratamento) da região de estudo, através de exames de fezes pelo OPG (Ovos por Grama de Fezes) e coprocultura. Após a identificação das endoparasitoses presentes nas aves, óleo vegetal será ozonizado em diferentes tempos (30', 1h, 2h, 3h, 4h, 5h e 6h) que serão administrados por via oral nas galinhas caipiras, de acordo com os respectivos grupos experimentais (n=70). Amostras do óleo ozonizado nos diferentes tempos serão quantificadas no laboratório de físico-química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná para os índices de peróxidos, pH e viscosidade. As galinhas caipiras serão separadas em grupos, através da coloração da unha por esmalte feminino, e cada grupo receberá uma solução ozonizada com características diferentes, para se avaliar a melhor eficiência entre as soluções. As galinhas caipiras receberão doses diárias da solução por cinco dias consecutivos, e no sexto dia e 15º dia após o tratamento serão colhidas novamente as amostras de fezes para os exames laboratoriais. Espera-se desta forma, fechar os melhores protocolos terapêuticos para os diferentes grupos de parasitos encontrados, determinando as melhores dosagens e a frequências a serem administradas nas aves.

Objetivo:

O objetivo deste trabalho será de desenvolver e aplicar protocolos antiparasitários utilizando óleo vegetal ozonizado para galinhas caipiras provenientes da agricultura familiar e/ou assentamento rural e/ou domésticas (estimação) visando avaliar a eficiência da solução desenvolvida como vermífugo.

Objetivos específicos:

- 1- Caracterizar físico-quimicamente os óleos vegetais (antes e após) nos diferentes tempos de ozonização;
- 2- Levantamento parasitário através de exames de fezes (OPG e coprocultura) das galinhas caipiras provenientes da agricultura familiar, antes e após os protocolos terapêuticos;
- 3- Averiguar as melhores soluções testadas e suas frequências e intervalos de aplicações;
- 4- Educação continuada aos proprietários rurais informando a importância em melhorar o manejo sanitário parasitário visando bem-estar animal e maior produtividade das aves para consumo humano;
- 5- Analisar as comunidades, com enfoque para a dinâmica da dispersão e colonização das populações, principalmente em termos de propagação de patógenos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Benefícios: Haverá um possível ganho enorme para o bem estar das aves, e também a produção avícola, pela substituição de vermífugos por um produto vegetal natural que não deixa resíduos no ambiente e nas aves, não necessitando de período de carência para o consumo de seus produtos para o homem.

Riscos: Risco do óleo ozonizado ter efeito de laxante na dose administrada. Também há riscos durante a contenção mecânica temporária para colher amostras de fezes e administração do óleo vegetal por via oral. No entanto estes procedimentos causam pouco ou nenhum desconforto ou estresse, quando realizados por profissionais com experiência, como é o caso deste experimento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa

Apresenta relevância científica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes termos:

1. Formulário unificado. OK
2. Projeto de extensão OK
3. Declaração do Médico Veterinário e de que o projeto ainda não foi iniciado. OK
4. Anuência da DIREC-CM e do DAELN-CM. OK
5. Comprovante de curso em ética no uso de animais, conforme RN 49/2021 do Concea. OK
- 6 – Termo de consentimento do uso animal. OK

Vigência do projeto:

Início: 09/08/2023 Término: 20/12/2024

Finalidade

() Ensino (X) Pesquisa Científica (x) Extensão

Espécie/linhagem:Galinha Caipira – *Gallus gallus domesticus***Número de animais:**

70

Peso/Idade:

2kg/6 meses.

Sexo:

Fêmeas

Origem:

Galinhas domésticas provenientes de propriedades da agricultura familiar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há

Situação do Parecer:

aprovado

Considerações Finais a Critério da CEUA:

Todos os procedimentos devem seguir a lei nº 11.794 de 8 de outubro de 2008.

III. FUNDAMENTAÇÃO E ANÁLISE

Considerando a Legislação Vigente até a presente data em especial:

os preceitos da Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008,

o Decreto nº 6.899, de 15 de julho de 2009,

as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA).

os regulamentos e normas da UTFPR.

O projeto apresentado supriu todos os itens necessários a execução.

IV - CONCLUSÃO

Projeto 'APROVADO'

CERTIFICADO

Certificamos que o projeto intitulado " ..Óleos vegetais ozonizados para o controle da verminose em galinhas caipiras da agricultura familiar/doméstica.. ", protocolo nº 2023-14, sob a responsabilidade de HENRIQUE CUNHA CARVALHO - que envolve a produção, manutenção e/ou utilização de animais pertencentes ao filo Chordata, subfilo Vertebrata (exceto o homem), para fins de pesquisa científica (ou ensino) - encontra-se de acordo com os preceitos da Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, do Decreto nº 6.899, de 15 de julho de 2009, e com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), e foi aprovado pela COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA-UTFPR) da UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, em reunião de 12 de setembro de 2023.

Digite o texto aqui

CERTIFICATE

The Ethics Commission on Animal Use (CEUA) of Federal University of Technology – Paraná (UTFPR), CERTIFIES that the request herein identified by the protocol number 2023/14 (Óleos vegetais ozonizados para o controle da verminose em galinhas caipiras da agricultura familiar/doméstica.), coordinated and under the responsibility of HENRIQUE CUNHA CARVALHO, which involves the production, maintenance and / or use of animals belonging to the phylum Chordata, sub-phylum Vertebrata (except human species), for the purposes of scientific research (or teaching), is in accordance with provisions of the Brazilian Law no. 11794 (October 8th, 2008), the Decree nº 6.899 (July 15th, 2009) and with further regulations published by the Brazilian National Council for the Control of Animal Experimentation (CONCEA).



Documento assinado eletronicamente por (Document electronically signed by) **VALTER OSHIRO VILELA, PRESIDENTE DE COMISSÃO**, em (at) 13/09/2023, às 17:54, conforme horário oficial de Brasília (according to official Brasilia-Brazil time), com fundamento no (with legal based on) art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador (informing the verification code) **3702730** e o código CRC (and the CRC code) **BC6AD8F7**.