

INCENTIVO À PESQUISA CIENTÍFICA EM ESCOLA PÚBLICA: Noções de Anatomia e Fisiologia.

Luana Cristina Correia Gonçalves^{1*}; Camila Maria Nascimento Espinola¹; Suellma Taveira Sampaio¹; Kerolay Bianca Lamêgo de Franklin¹; Carla Maria Pereira Silva¹; Danielle Ísis Sousa Ferreira¹; Nayara Salazar Vieira¹; Beatriz Filgueira Bezerra¹; Talisson de Jesus Costa Conceição¹; Vinícius Corrêa Oliveira¹; Viviane Penha Hermano Nunes¹; Valéria Gonçalves Soares¹; Soraia Alves Buarque²; Elias Costa Ferreira Junior²; Tatiara Barbosa Dias Lima²; Júlia Boáis Almeida²; Lianne Pollianne Fernandes Araújo Chaves³; Elizângela Pinheiro Pereira³; Alana Lislea de Sousa⁴.

1Graduandos (as) no Curso de Medicina Veterinária, CCA, UEMA, * Bolsista PIBEX (luanacorreiavet@outlook.com); 2 Mestrado em Ciência Animal PPGCA, UEMA; 3 Doutorado BIONORTE, UEMA. 4Professora adjunta IV, UEMA (Orientadora).

1 INTRODUÇÃO

A qualidade do ensino em instituições educacionais, principalmente na educação básica, vem apresentando algumas limitações inerentes à formação dos alunos e ao mesmo tempo o processo de avaliação da qualidade está praticamente centrado em um único método educacional (PADRO; FARHA; LARANJEIRA, 1997). O professor é o detentor do conhecimento, e o aluno um agente passivo, o qual recebe informações e pouco questiona, debate ou argumenta. Como afirmam (AZEVEDO, 2009 apud BARBOSA, JOSE, SANTOS, 2014) “a rotina do dia a dia e os métodos de ensino em muitas instituições levam os alunos a perderem a capacidade de pensar”.

O professor como pesquisador, deve formar futuros pesquisadores, tornando assim indissociável o ensino e a pesquisa na sala de aula (RANGEL, 2007). Dentre as inúmeras áreas do conhecimento, têm-se as Ciências Naturais como uma área essencial para a formação de cidadãos, constituindo-se uma importante ferramenta para que o homem adquira compreensão do mundo, seus processos naturais, disseminação do conhecimento científico e formação de cidadãos atuantes na sociedade (CUNHA et al., 2014). Portanto, a compreensão sobre anatomia e fisiologia trata-se de suma importância para a evolução do conhecimento científico na sociedade. O trabalho teve como objetivo promover experiência em pesquisa científica voltada para a anatomia e fisiologia aos alunos de escola pública de São Luís.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Centro Educacional Cidade Operária 2, localizado no bairro da Cidade Operária em São Luís-Maranhão (Figura 1-A). As palestras abordaram temas sobre Pesquisa científica e envolveram o ensino da anatomia e fisiologia tanto humana quanto animal sobre os seguintes sistemas: esquelético, respiratório, digestório, circulatório e urinário. Para as atividades práticas, utilizou-se de maquetes e peças anatômicas do Laboratório de Anatomia Veterinária/UEMA. A faixa etária dos adolescentes era de 14 a 18 anos. Previamente foi entregue um termo de consentimento aos pais e/ou responsáveis dos alunos para a devida autorização de participação ao projeto, atendendo a legislação brasileira. As visitas na escola foram feitas em períodos intercalados ao longo do semestre, com comunicação prévia pela direção da escola e principalmente de acordo com a disponibilidade dos alunos afim de não interferir na programação escolar. O projeto contemplou uma turma de 55 alunos ao longo do segundo semestre de 2019.

3 RESULTADOS

Desde o início do projeto, os alunos demonstraram grande interesse e participação nas palestras ministradas. Inicialmente, aplicou-se um questionário para a avaliação prévia do conhecimento dos alunos (figura 1-B).

Figura 1. A- Vista panorâmica da Escola CO-II. Alunos em atividades - B - respondendo questionário - C-reconhecimento prático de estruturas ósseas - aplicando a anatomia e fisiologia na pesquisa científica.



Fonte: Gonçalves, 2020.

De acordo com os dados, constataram-se que os alunos apresentaram pouco conhecimento sobre a Pesquisa científica (tabela 1). Na pesquisa qualitativa, quando questionados sobre a definição de Pesquisa científica, mais de 50% não souberam responder.

Tabela 1. Dados do questionário inicial. São Luís-MA, 2019.

Perguntas	Sim	Não	Não respondeu
Você consegue definir Ciência?	60%	38%	2%
Você sabe o que é Pesquisa Científica?	42%	57%	11%
A Pesquisa científica é importante para a sociedade?	91%	5%	4%
Você participou de feira de ciências na sua escola?	25%	75%	0%
Você sabe o que é tecnologia?	91%	7%	2%

Fonte: Gonçalves, 2020.

É evidente que a escola com seu método de ensino tradicional ainda limita a formar alunos apenas para dominar conteúdos e não alunos que saibam pensar e questionar. A ideia de formação do “aluno pesquisador” se baseia nas necessidades do mundo atual, exigindo cada vez mais cidadãos críticos e participativos. O cidadão deste século necessita se inserir de maneira adequada num mundo social e tecnológico mais complexo. Necessita saber pensar e refletir sobre tudo o que chega até ele através das novas tecnologias de informação e comunicação, saber pesquisar e selecionar as informações para, a partir delas e da própria experiência, construir o conhecimento (ULHÔA et al., 2012).

Na avaliação final, aplicada após as atividades, verificou-se uma evolução às respostas (Tabela 2).

Tabela 2. Resultados dos questionários após as palestras. São Luís-MA.

Perguntas	Sim	Não	Não respondeu
Você consegue definir Ciência?	67%	29%	4%
Você sabe o que é Pesquisa Científica?	57%	39%	4%
A Pesquisa científica é importante para a sociedade?	90%	4%	6%
Você participou de feira de ciências na sua escola?	35%	57%	8%
Você sabe o que é tecnologia?	74%	20%	6%

Fonte: Gonçalves, 2020.

Isso se deve às atividades realizadas, bem como as palestras e experiências práticas. Quando questionados novamente sobre a definição de Pesquisa científica, mais de 60% responderam: “é uma pesquisa para fazer descobertas” ou “é um processo sistemático para a construção do conhecimento humano”. Quando avaliados os conhecimentos referentes à anatomia e fisiologia, os alunos apresentaram uma evolução significativa. As metodologias aplicadas juntamente com as experiências práticas que os alunos não tinham frequentemente nas aulas, foram aliados para a consolidação do conhecimento e favorecendo o alcance do objetivo do projeto. Para Cavalcanti et al., (2020), a renovação

de metodologias de ensino-aprendizagem é uma necessidade constante. A diversidade de metodologias, de estratégias de ensino e atividades de aprendizagem, deve objetivar uma educação transformadora que, ao discutir assuntos relevantes para a vida em sociedade, proporcione aos alunos capacidade de conhecer, criticar e transformar a realidade na qual estão inseridos (SANTOS, 2019). Para divulgação do projeto, foi criado um Instagram (@pesquisaeextensão_). As postagens realizadas foram sobre ciência, anatomia e fisiologia. Também foi realizado a gravação de *podcats* (aulas em áudio) na plataforma do *Spotify*. Ainda, no dia 14 de agosto a bolsista proferiu a palestra “Diálogos Da Extensão: Educação e Desafios” sobre o tema do projeto.

4. CONCLUSÃO

- O projeto proporcionou aos alunos da instituição de ensino básico, através das palestras e das experiências, uma possibilidade de vivenciar, por meio da prática em pesquisa, a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais eficaz;
- Houve aproximação entre a produção do conhecimento gerado na universidade e a escola, estimulando o conhecimento aos alunos e oferecendo maiores possibilidades de compreensão da prática pedagógica em ciências;
- Os alunos foram capazes de associar as práticas desenvolvidas durante o projeto com os conteúdos de ciências elencados na Base Nacional Comum Curricular, fortalecendo ainda mais, a importância da investigação e do ensino prático nas escolas de educação básica.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, C. B. **Metodologia científica ao alcance de todos**. Barueri-SP: Manole, 2009.
- CUNHA, L. C. V; SILVA, A. R; PLANTULLO, V. L; PAIVA, D. L. Políticas públicas de incentivo à educação superior brasileira: acesso, expansão e equidade. **Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística**. v. 4. n. 4, p. 1- 14, dez, 2014.
- PADRO, I. G. A; FARHA, V. Z. A; LARANJEIRA, M. I. **Parâmetros curriculares nacionais: Introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. 1. ed. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- RANGEL, M. **Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Papirus editora, 2007.
- ULHÔA, E; ARAÚJO, M. M; ARAÚJO, V. N; MOURA, D. G. A formação do aluno pesquisador. **Educação e Tecnologia**, v. 13, n. 2, p. 25-29, maio/ago. 2008.

EDUCAÇÃO PARA SAÚDE: Ensinando parasitologia nas escolas públicas da área Itaqui-Bacanga

Gabriella Vieira dos Santos¹; Ana Catarina Pinheiro Angelim Bezerra ²; Andrea Pereira da Costa ³

1 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, CCA, UEMA, e-mail: gabriellavieira3698@gmail.com; 2- Graduando no Curso de Medicina Veterinária, CCA, UEMA, e-mail: anacatarina402@gmail.com; 3 Dra. em Ciências CCA, UEMA, e-mail: andrea.costa@professor.uema.br

1 INTRODUÇÃO

A partir do período neolítico (cerca de oito mil anos a.C.) com o surgimento da agricultura e da domesticação de animais, houve um grande crescimento das zoonoses, que se perpetua até os dias atuais, quando os homens são infectados por parasitas transmitidos pelos seus animais de estimação, sendo o meio e as condições às quais as pessoas estão expostas, como baixas condições de saneamento e falta de informação, fatores preponderantes que contribuem para as moléstias zoonóticas que acometem a população (BARBOSA, 2009). O convívio do ser humano com animais domésticos apesar de benéfico, pode acarretar problema por esses animais estarem envolvidos involuntariamente na transmissão de mais de 60 infecções zoonóticas (MACPHERSON, 2005).

Objetivando a prevenção de doenças e a busca de uma consciência crítica, a educação em saúde preza pela garantia de que o indivíduo por si próprio possa reconhecer possíveis riscos, saber se proteger e como lidar em casos já confirmados de enfermidades, assim podendo zelar por sua saúde e de seus semelhantes. As parasitoses estão entre as inúmeras temáticas científicas que podem ser desenvolvidas por meio de estratégias lúdicas para o ensino fundamental. A educação para saúde, com isso, surge como prática educativa que tem como objetivo induzir a população a adquirir hábitos que promovam a hábitos saudáveis e que evitem doenças. Entretanto, o ensino de saúde, somente poderá atingir adultos, crianças e adolescentes fora da escola, por intermédio do aluno que aprendeu conceitos, atitudes e práticas adequadas em saúde (CONCEIÇÃO, 1994). Dessa forma, Oliveira (2005) enfatiza sobre importância de uma educação voltada para a saúde, envolvendo todo o contexto escolar e, nesse sentido, a rotina dos educadores e estudantes de todos os níveis de ensino.

Diante do que foi exposto, percebe-se a importância do ensino sobre as parasitoses mais especificamente das parasitoses zoonóticas. Assim, o presente trabalho tem como objetivo, proporcionar conhecimento a crianças de faixa etária de 4-11 anos a respeito das parasitoses zoonóticas de cães, deforma específica a sarna e conhecimentos referentes a cuidados, procedimentos e medidas de higiene e conscientização em geral sobre prevenção e controle da sarna zoonóticas medidas higiênicas para a sua prevenção e controle, através de um desenvolvimento de uma ferramenta didática de caráter lúdico a fim de que uma vez cientes de tais informações, os alunos compartilhem as mesmas em seus círculos sociais, proporcionando disseminação de conhecimento em cadeia e ainda incentivar a prática da leitura e da “contação de histórias” nas escolas públicas e lares.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas visitas em duas escolas públicas situadas na área Itaqui-Bacanga as quais foram selecionadas para a execução do projeto, tendo um público alvo de idade escolar entre 4 e 11 anos de idade. Após conversa com a diretora foi proposta uma intervenção educativa, sendo esta, ensinar de forma lúdica sobre parasitoses. Os procedimentos didáticos que foram empregados consistiram na produção de um material didático, a qual foi elaborada com o intuito de incentivar a “contação de histórias”, a leitura e o entendimento de uma parasitose presente no cotidiano do público alvo a sarna e dos riscos que esta pode trazer para a saúde das crianças e de seus familiares, visando facilitar o entendimento das informações passadas e promover uma integração entre ler, brincar e aprender.

Tais procedimentos foram organizados e desenvolvidos, a fim de proporcionar conhecimento à comunidade escolar, instruindo a respeito da necessidade de dar atenção a cuidados, procedimentos, medidas de higiene, conscientização, prevenção e controle dessa parasitose. As reuniões com os colaboradores e voluntários do projeto para a produção, desenvolvimento, ilustração e constante atualização da história foram realizadas semanalmente (figura 1).

Figura 1. Reunião com os colaboradores e voluntários do projeto.



Fonte: Santos, 2020.

É importante ressaltar que com o isolamento social, devido a pandemia da COVID -19, para não violar as medidas de segurança e pôr em risco à saúde dos envolvidos, fez-se necessária a readaptação e optou-se pelas ferramentas digitais para dar continuidade ao projeto de forma remota, tanto referente à parte de reuniões e encontros, quanto à própria execução do mesmo. Por meio de grupos em aplicativos de mensagens e reuniões por videoconferências, foram realizadas as reuniões on-line com a equipe, sob coordenação da professora orientadora, nos quais foram apresentados e discutidas as possibilidades e opções para a criação de um novo plano de trabalho que se adequasse às medidas de segurança contra o COVID – 19, tornando-o viável mesmo no contexto de pandemia.

3 RESULTADOS

Como resultado, tivemos o desenvolvimento de um livro infantil em formato digital a fim de ser disponibilizado para as escolas como material de apoio ou para leitura recreativa, como mostra a Figura 2. O livro conta de forma lúdica e linguagem adequada à faixa etária do público alvo uma estória que traz informações relevantes sobre a sarna zoonótica e ainda traz consigo importantes questões sobre valores morais e princípios.

Através da leitura recreativa, foram repassados o conhecimento sobre a sarna zoonótica e a sua prevenção levando a conscientização das crianças acerca da higiene e dos cuidados ao ter contatos com animais. Essas informações foram difundidas em seus círculos sociais o que proporcionou disseminação de um conhecimento em cadeia.

Com o desenvolvimento do projeto os discentes envolvidos tiveram a oportunidade de exercer na prática a utilização de conhecimentos de parasitologia adquiridos em sala de aula e estimulou o processo criativo para conseguir, através dos conhecimentos técnicos, repassar a informação de forma lúdica e adequada a faixa etária.

Figura 2. Capa do Livro ilustrado desenvolvido durante o projeto.



Fonte: Santos, 2020.

4. CONCLUSÕES

- A prática da leitura e da contação de histórias estimulou o desenvolvimento infantil e a busca do saber além de despertar uma consciência crítica.
- A educação em saúde garante ao indivíduo o reconhecimento por si próprio de possíveis riscos à saúde, de como se proteger e de como lidar em casos já confirmados de enfermidades.
- A conscientização em geral sobre prevenção e controle da sarna zoonótica pode ser assegurada através do fornecimento de conhecimentos referentes a cuidados, procedimentos e medidas de higiene apropriados para cada faixa etária.
- A publicação do livro ampliará a divulgação desse material proporcionando a disseminação de conhecimento.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Loeste de Arruda. A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses. Disponível em: http://www.unifor.br/images/pdfs/rbps/artigo10_2009.4.pdf
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais - terceiro e quarto ciclos: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF (1998).
- CAPUANO, D. M., ROCHA, G. M. Environmental contamination by *Toxocara sp* eggs in Ribeirão Preto, São Paulo State, Brazil. *Revista Instituto Medicina Tropical*, São Paulo, v. 47, p. 223-226, 2005.
- CARVALHO, Ana M. P. et al. Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 1998.
- CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.
- CONCEIÇÃO, J. A. N. Saúde escolar: a criança, a vida e a escola. São Paulo, SP: Sarvier, 1994.
- KATAGIRE, S.; OLIVEIRA-SEQUEIRA, T. C. G. Zoonoses causadas por parasitas intestinais de cães e o problema do diagnóstico. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v. 74, n. 2, p. 175-184. 2007.
- SALOMÃO, Hérica Aparecida Souza et al. A importância do lúdico na educação infantil: enfocando a brincadeira e as situações de ensino não direcionado, 2007.
Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/>. Acesso em: 11 mai. 2011.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: Conscientização da população no ambiente escolar sobre a importância no combate e controle da raiva em São Luis/MA.

Natália Tarcira Matos da Silva¹; Expedito Antônio Carvalhal Moreira²;

1 Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias-CCA/UEMA, e-mail: natitarcira03@gmail.com. 2 Professor Doutor do Curso de Medicina Veterinária-CCA/UEMA.

1. INTRODUÇÃO

A raiva canina é uma enfermidade infectocontagiosa aguda, causada por um vírus RNA, da família *Rhabdoviridae* do Gênero *Lyssavirus* e acomete todos os mamíferos (CORRÊA e CORRÊA, 1992). Anualmente morrem mais de 50 mil pessoas por raiva em países subdesenvolvidos. O cão é o principal transmissor da raiva humana nos centros urbanos, responsável por 99% dos casos e 92% dos tratamentos pós-exposição. No Brasil, a raiva animal se apresenta de forma endêmica. A vacinação é o método mais eficiente de prevenção da raiva em cães e, por consequência, a proteção à população humana, (BAER, 2007).

A transmissão da raiva se dá pela penetração do vírus contido na saliva do animal infectado, principalmente pela mordedura e, mais raramente, pela arranhadura e lambedura de mucosas ou em feridas abertas. O vírus atinge a diferentes porções do cérebro e dissemina-se, centrifugamente para órgãos e glândulas salivares, onde também se replica e então, é eliminado pela saliva das pessoas ou animais enfermos, (BAER, 2007). A raiva é uma enfermidade passível de controle no ciclo urbano, pois apresenta alta preventabilidade, permitindo medidas eficientes de intervenção tanto junto ao ser humano quanto à fonte de infecção animal. Poucos países conseguiram se livrar da doença e outros mantêm seu ciclo urbano sob controle, ocorrendo casos esporádicos de transmissão por animais selvagens, (BARBONI, 2011). Em vista das várias realidades observadas, este estudo tem como objetivo conscientizar a população no ambiente escolar sobre a importância da no combate e controle da Raiva em São Luis - MA

2. MATERIAL E MÉTODOS:

O trabalho foi desenvolvido por alunos do curso de Medicina Veterinária da UEMA em 2 escolas, o Centro Educacional Castelo Branco com alunos do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano), e a Unidade Integrada Governador Archer com alunos do 1º ano do Ensino Médio.

Na U.I Castelo Branco as turmas foram divididas para melhor compreensão das palestras 6º ano com 17 alunos, 7º ano com 14 alunos, 8º ano com 7 alunos, 9º ano com 13 alunos com um total de 51 alunos. No colégio Governador Archer duas turmas de 1º ano do ensino médio no período da tarde.

Foram feitas palestras utilizando linguagem simples e acessível, com recurso de multimídia – apresentação de slides com esquemas, ilustrações e conceitos dentro do tema proposto, onde as mesma duravam em média 30 a 40 minutos. Houve entrega de panfletos e informativos com o tema estudado para melhor fixação do conteúdo. O tema da palestra foram Raiva (canina e humana) com ênfase no conceito de zoonose, sinais clínicos, transmissão e prevenção.

Figura1. Panfletos utilizando durante a aplicação do projeto.



Fonte: Silva, 2020.

Figura 2. Material de divulgação.

O que é Raiva

A Raiva é uma doença infecciosa, causada por um vírus, que causa distúrbios neurológicos fatais no homem (cerca de 60.000 pessoas morrem por ano) e nos animais de sangue quente.

Por que a Raiva é tão importante?

Ela é uma zoonose (doença que animais transmitem a humanos e vice-versa) fatal em quase 100% dos casos. Qualquer mamífero pode ser infectado e transmitir a doença. Os Cães e os gatos merecem maior atenção por que convivem com humanos.

A **Raiva urbana** que ocorre nas cidades é transmitida por cães e gatos infectados. A doença torna os animais agressivos que, então, podem atacar e morder pessoas e outros animais. O vírus da Raiva é transmitido pela saliva (no momento da mordida), se multiplica nos músculos e depois entra no sistema nervoso central causando a doença fatal.

Os **morcegos** também podem transmitir a Raiva para o homem e para os animais. Tanto aqueles morcegos que vivem nas matas quanto aqueles que vivem nas cidades.

Como eu sei que meu animal pode estar com Raiva?

Se o seu animal apresentar:

- Dificuldade para engolir
- Salivação intensa
- Mudança de comportamento
- Paralisia dos membros posteriores

Cuidado! Ele pode estar infectado com o vírus da Raiva!

O Que fazer se eu for mordido?

Lavar com água e sabão

Ir ao serviço de saúde mais próximo

Observar o animal que mordeu durante 10 dias

*** Se o animal adoecer, mudar de comportamento, desaparecer ou morrer, voltar imediatamente ao Serviço de Saúde. ***

Como se pega essa doença?!

O vírus é transmitido pela saliva de animais doentes. Por isso, a mordida é a principal forma de infecção. Arranhaduras também podem transmitir a Raiva.

Nossos cães e gatos podem ser infectados entre eles mesmos ou através de mordidas de morcegos infectados.

Como prevenir a RAIVA?

NÃO HÁ TRATAMENTO! Por isso devemos vacinar nossos animais todos os anos.

A única forma de prevenir a Raiva é **VACINANDO!**

Lembre-se a vacina precisa ser feita **TODOS OS ANOS.**

- Sempre que for agredido por um animal procure o Serviço de Saúde o mais rápido possível!
- Nunca toque em morcegos (vivos ou mortos) e também não deixe seu animal pegar! Informe o Serviço de Saúde quando encontrar um morcego.

Realização:

Um amigo nunca deixa o outro com RAIVA!

Vacine seu cão e seu gato contra essa doença fatal!

Fontes: Organização Mundial de Saúde, Ministério da Saúde e Conselho Federal de Medicina Veterinária.

Aluna: Natália Tarcira Matos da Silva

Fonte: Silva, 2020.

3. RESULTADOS

No segundo semestre de 2019 e início de primeiro semestre de 2020 foram realizadas as primeiras palestras sobre a importância da Raiva canina e humana no ambiente escolar.

A implementação do projeto de educação em saúde na escola foi de grande importância pois buscou promover a conscientização de todos, mudanças de hábitos, promovendo assim melhorar a qualidade de vida da população e dos animais.

Observamos que o conhecimento da Raiva como Zoonose e seus meios de transmissão está diretamente relacionada com o grau de escolaridade. As palestras utilizaram um linguajar de fácil entendimento. Os resultados quanto a utilização dos questionários para melhor conhecimento dos alunos não pôde ser feita devido à parada nas atividades decorrentes da pandemia.

4. CONCLUSÕES

- A implantação desse projeto esperou contribuir com a educação e saúde nas escolas de modo que possibilitou a atuação dos educadores e educandos no ambiente escolar e também na comunidade como agentes de transformação no que diz respeito a medidas preventivas e de controle de zoonoses.
- Contudo ainda há necessidade de mais trabalhos educativos sobre zoonoses como no caso da Raiva Canina e humana com crianças e jovens para que assim eles possam ser multiplicadores de informações.

REFERÊNCIAS

BAER, G. M. A História da raiva: *Academic Press*, London, n. 964, p. 1-22, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780965123693662500038>. Acesso em: 15 out. 2020.

BABBONI, S. D.; MODOLO, J. R. raiva: origem, importância e aspectos 952 históricos. **UNOPAR Cient. Ciênc. Biol. Saúde**, Londrina, v. 13, p. 349-356, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Diagnostico Laboratorial da Raiva – Brasília: **Editora do Ministério da Saúde**, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de Vigilância Epidemiológica – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 7ª edição, 2010.

CORRÊA, W. M.; CORRÊA, C. N. M. Doenças infecciosas dos mamíferos domésticos. 2. ed. São Paulo. **Ed. Medsi**, p. 823, 1992.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa nacional de profilaxia da raiva. Brasília, 1973.

SCHNEIDER, M. C. **Estudo de avaliação sobre área de risco para a raiva no Brasil**. [Dissertação de Mestrado Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz]. Rio de Janeiro, 1990.

IMPLANTAÇÃO DE CONTROLE ZOOTÉCNICO PARA AVALIAÇÃO REPRODUTIVA, NUTRICIONAL E SANITÁRIA EM PEQUENAS PROPRIEDADES DE CAPRINO E OVINOS DE PAÇO DE LUMIAR - MA.

Kamylla Martins Correia¹; Lucas Coelho Araújo²; Felipe de Jesus Moraes Júnior³

1 Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: kamylla.martins.30@gmail.com; 2 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA; 3 Dr em Ciência Animal, Centro de Ciências Agrárias, UEMA.

1 INTRODUÇÃO

Esse trabalho visa aumentar a eficiência produtiva e reprodutiva dos rebanhos de caprinos e ovinos do município de Paço do Lumiar – MA, através da melhoria do manejo nutricional e controle zootécnico nas propriedades. A caprinovinocultura se desenvolve paulatinamente e pontualmente no território brasileiro, essas 2 espécies foram as primeiras a serem trazidas para o Brasil. Possuem uma grande importância, tanto para o setor econômico quanto para o social, essa importância reside na produção de leite, carne e na produção de peles que ao ser comercializada fornece renda. Tal fato ocorre devido os animais possuem uma adaptação excelente ao clima e a alimentação, muitas vezes considerada escassa na região. Em qualquer espécie para que se possa alcançar um bom índice reprodutivo é necessário adotar um bom manejo nutricional, isso foi percebido muitas décadas atrás, através de pesquisadores que já tinham percebido o papel que um bom manejo nutricional desempenha na produção e conseqüentemente na reprodução. É necessário que melhorias no manejo nutritivo, sejam adotadas, para que haja aumento na produção de leite e carne.

Esse projeto foi delineado com objetivo de abranger os criadores do município de Paço do Lumiar – MA, localizado a 14,2km de São Luís, devido o mesmo ser considerado um município que a população é predominantemente de baixa renda e muitas famílias dependem dos lucros obtidos através da agropecuária.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para realização do presente trabalho foi atribuído na metodologia, aplicação de controle zootécnico, avaliação de escore, análise de suplementação, e junto ao controle zootécnico será feito o controle reprodutivo do rebanho, para realização dessas atividades serão realizadas palestras de conscientização aos criadores, mostrando aos mesmos os benefícios que essa pratica proporciona.

3 RESULTADOS

De acordo com as visitas realizadas foi possível observar que as criações de ovinos e caprinos presente no município de Paço do Lumiar – MA, apresentam falhas no manejo que acabam comprometendo a lucratividade, foi observado que tal fato acontece, devido ao grande número de mortalidade ocorrentes nos rebanhos durante os primeiros três meses de vida dos animais, junto a toda essa problemática está atribuído a falta de recurso por parte dos criadores para investir em apriscos que proporcionem melhor qualidade de vida aos animais e alimentação para que se possa realizar um melhor manejo nutricional.

Durante a realização do projeto foram feitas palestras de conscientização a respeito da importância que a nutrição e sanidade desempenham no desenvolvimento produtivo e reprodutivo dos animais. Ao final do projeto foi observado uma melhora significativa no escore de condição corporal dos animais, foi possível observar também um maior desempenho produtivo e reprodutivo desses animais. Através das palestras de conscientização aos criadores, foi observado que os mesmos passaram a investir mais em suas criações de caprinos e ovinos.



Fonte: Correia, 2020.

Através do projeto foi possível esclarecer muitas dúvidas dos criadores, a respeito da criação de caprinos e ovinos e ajudar aos proprietários a idealizarem e realizarem a construção de apriscos mais confortáveis para criação desses ruminantes. Com o projeto alcançou-se um maior desenvolvimento das criações de caprinos e ovinos na região, dessa forma obtendo criadores mais responsáveis e conscientes.

4 CONCLUSÕES

- Através da aplicação de questionário foi possível observar que cinco proprietários dos seis selecionados são semianalfabetos;
- Ao final do projeto foi possível observar melhoria na alimentação;
- Melhoria nas instalações;
- Melhoria no manejo sanitário;
- Extinção do número de abortos;
- Maior produção leiteira das matrizes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. P. Recentes Avanços na Relação entre Nutrição e Reprodução em Ruminantes. **Universidade Estadual do Ceará**, 2005.
- AQUINO, R.S. et al. A realidade da caprinocultura e ovinocultura no seminário brasileiro: um retrato do sertão do Araripe, Pernambuco. **Publicação em medicina veterinária e zootecnia [PUBVET]**, abril 2016.
- ARAÚJO, J. M. A influência da nutrição e a atuação da leptina e kisspeptina no ciclo reprodutivo da égua. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, 2018.
- BANDEIRA, D. A. Perfil sanitário e zootécnico de rebanhos caprinos nas microrregiões do Cariri paraibano. **Periódico Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, 2007.
- BOMFIM, M.A.D. et al. Papel da Nutrição Sobre a Reprodução Ovina. **Anais VII Conera**, 2014.
- CAMPOS, K. C. A Caprino-ovinocultura em Arranjo Produtivo nos Municípios de Quixadá e Quixeramobim: Produção, Mercados e Emprego. **Universidade Federal do Ceará (UFC)**, 2005.
- CARDOSO, M. V. Caracterização da caprinocultura e ovinocultura de São Paulo. **Arquivos do Instituto Biológico**, 2015.

CARVALHO, D.M.; SOUZA, J. P. Análise da Cadeia Produtiva da Caprino – Ovinocultura em Garanhuns. **XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural [SOBER]**, Acre. 2008.

FONSECA, J.F. et al. Biotecnologias aplicadas à reprodução de ovinos e caprinos. **Empresa Brasileira de Agronegócio [EMBRAPA]**, Brasília, DF 2014.

JÚNIOR, J. M. C. Controle Zootécnico na Pecuária de Leite. EMBRAPA, 2008.

LOPES, M.A. et al. Maneira prática de realizar controle reprodutivo em gado leiteiro em propriedades com economia familiar. **Boletim Técnico Universidade Federal de Lavras Departamento de Medicina Veterinária**, 2009.

MACHADO, J.M.C. Escore da Condição Corporal e Sua aplicação no Manejo Reprodutivo de Ruminantes. **EMBRAPA**, 2008.

PIRES, A.V. et al. Interações Entre Nutrição e Reprodução: Fatores que Potencializam o Desempenho Reprodutivo. **I Simpósio Matogrossense de bovinocultura de corte [I SIMBOV]**, 2011.

QUIRINO, C. R. Implementação da Escrituração Zootécnica e Registros de Produção e Reprodução em Propriedades de Criação de Ovinos na Região Norte Fluminense. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária Belo Horizonte**, 2004.

RODRIGUES, C. A. A Importância do Controle Leiteiro em Pequenas Propriedades. **5ª Jornada Científica e Tecnológica da FATEC de Botucatu**, 2016.

TRALDI, A. S. Métodos de controle da atividade reprodutiva em caprinos. **XVII Congresso Brasileiro de Reprodução Animal**, 2007.

ZAPATA, J. F. F. Características de Carcaça de Pequenos Ruminantes do Nordeste do Brasil. **Universidade Federal do Ceará – Departamento de Tecnologia de Alimentos**, 2001.

INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL: Conscientização do uso da biotecnologia com bem-estar animal e capacitação técnica dos bovinocultores da ilha de São Luís.

Leandra Patrícia da Silva Almeida¹; Hélen Clarice Chaves Costa²; Felipe de Jesus Moraes Júnior³; Sérgio Henrique Costa Júnior⁴

1 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: leandrapdsa@gmail.com; 2 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: helencosta633@gmail.com; 3 Doutorado em Ciência Animal, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: moraesjunior@cca.uema.br; 4 Residente em Reprodução Animal, Hospital Veterinário Universitário, UFPI, e-mail: sergiocosta94@outlook.com

1 INTRODUÇÃO

O Brasil destaca-se mundialmente com sua bovinocultura de corte, liderando as exportações, no entanto, ocupa a terceira posição no ranking mundial com a bovinocultura leiteira (AGRONEWS BRASIL, 2019).

Grunert (1989), afirma que a criação extensiva no Maranhão favoreceu o desenvolvimento da pecuária de corte, intensificando o surgimento de biotecnologias da reprodução, como a inseminação artificial (IA). No Brasil, é inseminado um quantitativo maior de raças de corte do que leiteiras (BARBOSA, 2008). E o consumidor está cada vez mais exigente com relação ao bem-estar animal na produção, enfatizando a reprodução (REVISTA ATTALE AGRONEGÓCIOS, 2019)

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo geral a conscientização dos criadores de bovinos da ilha de São Luís da importância do uso de biotecnologias reprodutivas na melhoria da produtividade e a promover a capacitação técnica de IATF preservando o bem-estar animal.

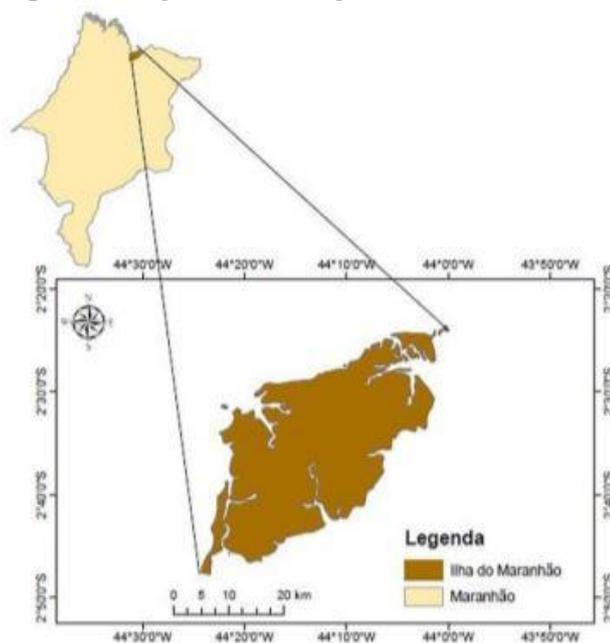
2 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi executado nos municípios de São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa, localizados na Ilha Upaon-Açu (figura 1).

A conscientização foi realizada em oito (8) propriedades, todas voltadas para a produção leiteira. Sendo realizado um diagnóstico participativo inicial para avaliação da propriedade, produção, criação animal, nutrição, sanidade e reprodução.

Foram confeccionados panfletos, cartilha educativa sobre inseminação e palestras abordando temas como: bem-estar animal, manejos nutricional e sanitário dos animais, raças bovinas leiteiras e biotecnologias da reprodução.

Figura 1. Mapa de Localização da Ilha do Maranhão



Fonte: Gomes, 2019.

3 RESULTADOS

As propriedades foram selecionadas ao acaso, totalizando um quantitativo de catorze (14) pessoas e cento e catorze (114) cabeças de bovinos leiteiros, das raças Girolando, Holandesa e Gir Leiteiro principalmente, além das raças Jersey, Santa Rosália e Guzerá.

Com a execução do projeto, constatou-se que os proprietários necessitam da criação de uma associação de criadores de bovinos que sirva de elo entre eles, a acadêmica e órgãos de vigilância.

Dentre as oito propriedades trabalhadas, nenhuma relatou fazer a escrituração zootécnica, quarentena de novos animais, controle sanitário ou reprodutivo eficiente. Quatro (4) proprietários relataram desconhecer as biotecnologias da reprodução.

As palestras foram adequadas de acordo com as dificuldades apontadas no diagnóstico participativo, apresentando soluções pensadas no custo e benefício para o proprietário e os animais (figura 2).

Figura 2. Capacitação sobre manejo dos animais visando bem-estar, São José de Ribamar -MA



Fonte: Almeida, 2020.

Após a conscientização, todos os proprietários demonstraram interesse na adoção da inseminação artificial, sendo novamente justificado a necessidade da criação de uma associação, tendo

em vista a aquisição de equipamentos para uso de todos, como botijão de nitrogênio, utilizado para armazenar o sêmen.

Com a realização deste projeto, os proprietários foram instruídos dos benefícios em adotar manejos sanitário e nutricional adequado e dos benefícios para o animal, como melhoria da produção leiteira, e para o proprietário, todavia a fim de evitar gastos com tratamento e reposição do plantel. Além disso, duas propriedades adotaram a técnica da inseminação artificial em tempo fixo, iniciando com os exames prévios como a ultrassonografia (figura 3), sendo assim, notório a necessidade de trabalhos como este, aproximando o pequeno produtor do conhecimento científico, tendo o aluno como facilitador deste processo.

Figura 3. Realização de exame ultrassonográfico para adoção de protocolo de inseminação artificial em tempo fixo, São Luís -MA



Fonte: Almeida, 2020.

4 CONCLUSÕES

- Necessidade de aproximação dos órgãos de vigilância, universidade e produtor;
- Cadastro de oito propriedades bovinas leiteiras da Ilha de São Luís;
- Conscientização dos criadores sobre a importância das biotecnologias da reprodução, manejo sanitário e nutricional adequado e bem-estar animal;
- Duas propriedades aderiram a técnica da inseminação artificial em tempo fixo.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. T.; MACHADO, R. Panorama da inseminação artificial em bovinos. Embrapa Pecuária Sudeste-Documents (INFOTECA-E), 2008.

Brasil é o 3º maior produtor de leite do mundo, superando o padrão Europeu em alguns municípios. Redação AGRONEWS BRASIL, 2020. Disponível em: <<https://agronewsbrasil.com.br/brasil-e-o-3o-maior-produtor-de-leite-do-mundo-superando-o-padrao-europeu-em-alguns-municipios/>>. Acesso em: 05 de setembro de 2020.

GRUNERT, Eberhard; GREGORY, Ricardo Macedo. Diagnóstico e terapêutica da infertilidade na vaca. 2.ª ed. Editora Sulina, Porto Alegre, 1989.

STF acata pleito da ASBIA e determina retomada da técnica inseminação artificial bovina na Paraíba. Revista Attale Agronegócios, 2019. Disponível em: <<https://attleadigital.com.br/stf-acata-pleito-da-asbia-e-determina-retomada-da-tecnica-inseminacao-artificial-bovina-na-paraiba/>> Acesso em: 26 de agosto de 2020.

EXECUÇÃO DE OPERAÇÕES ZOOTÉCNICAS PARA A MELHORIA DA EFICIÊNCIA DE MANEJO DO CAVALO BAIXADEIRO NA REGIÃO DA BAIXADA MARANHENSE.

Victor Gabriel Pinheiro de Araújo Lima¹; Marcelo Victor Batalha Marinho²; Lauriston Silva Sousa³; Nailson Nunes Brito⁴; Thais Avelar Vieira⁵; Danilo Cutrim Bezerra⁶; Osvaldo Rodrigues Serra⁷; Eder Luís Chaves Dias⁸; Antônio Jairo Lima⁹; Francisco Carneiro Lima¹⁰.

1 Graduando no curso de agronomia, UEMA, Centro de Ciências Agrárias, aluno bolsista do projeto, e-mail: victorpinheiro.a@gmail.com; 2 Graduando no curso de agronomia, UEMA, Centro de Ciências Agrárias, aluno voluntário do projeto, e-mail: mvbm.marcelo@gmail.com; 3 Graduando no curso de agronomia, UEMA, Centro de Ciências Agrárias, aluno voluntário do projeto, e-mail: thelauristonsil@gmail.com; 4 Graduando no curso de agronomia, UEMA, Centro de Ciências Agrárias, aluno voluntário do projeto, e-mail: nailson.n.b1@gmail.com; 5 Graduando no curso de agronomia, UEMA, Centro de Ciências Agrárias, aluna voluntária do projeto, e-mail: thais-119@live.com; 6 Professor da UEMA, Centro de Ciências Agrárias, colaborador do projeto, e-mail: danilobezerra15@gmail; 7 Professor da UEMA, Centro de Ciências Agrárias, colaborador do projeto, e-mail: osvaldoserra@professor.uema.br; 8 Professor da UEMA, Centro de Ciências Agrárias, colaborador do projeto, e-mail: diashelder697@gmail.com; 9 Graduado no curso de zootecnia UEMA, colaborador do projeto, e-mail: jlima.zootecnia@gmail.com; 10 Professor da UEMA, Centro de Ciências Agrárias, orientador do projeto, e-mail: fcarneiro2020.lima@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A denominação “Baixadeiro” foi oficialmente popularizada no ano de 2004 quando professores da Universidade Estadual do Maranhão apresentaram esse grupamento genético de equinos localmente adaptados para o Brasil e o mundo.

O Cavallo Baixadeiro descende do cruzamento de equinos de origem Ibérica, provavelmente das raças Garrana e Berbere introduzido no Brasil no período colonial. Serra (2004) foi o pioneiro na descrição das características de morfologia e condições de criação desse grupamento genético nativo da Baixada Maranhense.

Os animais apresentam musculatura bem definida, membros e casco fortes, temperamento ativo, aptidão para sela com muita habilidade e versatilidade para lidas nos trabalhos de campo com bovinos e bubalinos (GAZOLLA; LIMA; SERRA, 2016). Além de apresentarem grande importância social e econômica na Baixada maranhense, por serem uma raça de cavalos localmente adaptada a esta região.

No ambiente de criação do cavalo Baixadeiro é observado deficiências na forma de condução do manejo dos animais, sobretudo nos aspectos sanitários, nutricionais, reprodutivo e doma. Essa situação afeta diretamente uma resposta produtiva mais eficiente, comprometendo a conservação desse grupamento genético localmente adaptado.

Este trabalho teve por objetivo realizar atividades zootécnicas no âmbito do manejo sanitário, alimentar, reprodutivo, doma e conservação do cavalo Baixadeiro, com vistas a contribuir com a eficiência produtiva da atividade de criação, e, por consequência, a melhoria na qualidade de vida dos criadores e aprimoramento dos discentes em formação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no município de Pinheiro – MA, localizado na microrregião da Baixada Maranhense. O município está localizado a 114 km da capital São Luís. As principais atividades pecuárias realizadas no município de Pinheiro estão representadas pela criação extensiva de equinos, bovinos, bubalinos, suínos e a pesca artesanal (IBGE, PINHEIRO-MA).

No primeiro momento foi realizada visita precursora ao município de Pinheiro para apresentação do projeto aos criadores. Nessa ocasião foi demonstrado aos participantes as atividades que seriam contempladas e que seriam desenvolvidas durante as ações do projeto.

Na segunda visita ao campo de ação do projeto, contando com a participação direta de criadores, vaqueiros e membros da comunidade em geral, foi desenvolvida a primeira atividade zootécnica voltada para a melhoria do manejo sanitário do cavalo Baixadeiro, com foco no tratamento clínico e cirúrgico da Habronemose Cutânea em um cavalo que se apresentava com os sintomas clínicos da enfermidade (Figura 1).

Figura 1. Equino Baixadeiro acometido pela Habronemose Cutânea.



Fonte:

Em decorrência da Pandemia do Novo Coronavírus, seguindo as determinações das Portarias Normativas N° 38/2020-GR/UEMA, de 17 de março de 2020 e Portaria N.º 40/2020-GR/UEMA de 24 de abril de 2020 as demais atividades do Cronograma de Execução do projeto tiveram suas ações interrompidas. Com isso foi desenvolvida uma cartilha informativa, simples e objetiva, contemplando as atividades que não poderiam ser feitas de forma presencial (Figura 2).

Figura 2. Capa da cartilha informativa desenvolvida para contemplar as atividades não presenciais.



Fonte: Lima, 2020.

3 RESULTADOS

As ações realizadas pelo projeto no município de Pinheiro apresentaram resultados satisfatórios pela abrangência e envolvimento do público alvo. foi possível observar a satisfação dos criadores diante de uma nova visão sobre os procedimentos racionais para o tratamento e manejo sanitário da Habronemose cutânea equina.

Também foi possível constatar que essa ação de campo criou mais expectativas nos participantes para a execução das demais atividades programadas no projeto.

Devido a pandemia do Novo Coronavírus e de todas as medidas sanitárias impostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para amenizar os impactos da mesma sobre a população, as atividades que seriam realizadas de forma presencial no decorrer no ano de 2020, foram interrompidas em atendimento à Portaria N.º 40/2020-GR/UEMA de 24 de abril de 2020.

4 CONCLUSÕES

- As atividades realizadas no âmbito presencial tiveram grande impacto no modo como os criadores manejam o cavalo Baixadeiro, levando aos mesmos melhores práticas para a realização destas atividades.
- As ações realizadas durante o decorrer do projeto, agregaram valor social, cultural e econômico aos animais, tendo em vista que o cavalo Baixadeiro tem grande importância local.
- As oficinas e confecção da cartilha informativa, contribuíram para o melhor conhecimento das temáticas, tanto por parte do aluno bolsista como voluntários.
- A troca de conhecimentos entre alunos, colaboradores e criadores tem suma importância para o desenvolvimento e aprimoramento da realização das atividades futuras relacionadas ao cavalo Baixadeiro.

REFERÊNCIAS

SERRA, O. R. **Condições de manejo, preservação e caracterização do grupamento genético equino “Baixadeiro”**. 2004, 77p. Dissertação (Mestrado em Agroecologia) – Universidade Estadual do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, São Luís, 2004.

SERRA, A. G. G. F. C. L. O. R. **Condições de Manejo, Conservação, Estado Sanitário e Caracterização Fenotípica do Cavalo Baixadeiro**. *Revista RG News*. São Luís, v. 2, n. 1, p. 12-24, mar./2010. Disponível em: <file:///C:/Users/123/Desktop/Cartilha%20bolsa/cartilha/baixadeiro.pdf>. Acesso em: 25 set. 2020.

SERRA, O. R.; LIMA, F. C.; GAZOLLA, A. G. **Condições de manejo, conservação, estado sanitário e caracterização fenotípica do cavalo baixadeiro**. *Revista RG News* 2 (1) 2016 – Sociedade de Recursos Genéticos.

IBGE, 2017. **Produção da Pecuária Municipal 2017. Pinheiro-MA**. IBGE, 2017. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/comparamun/compara.php?>>. Acesso em: 21 de fevereiro.

VEJA SAÚDE. **OMS decreta pandemia do novo coronavírus. Saiba o que isso significa**. Saiba mais em: <http://saude.abril.com.br/medicina/oms-decreta-pandemia-do-novo-coronavirus-saiba-o-que-issi-significa/>. Disponível em: <http://saude.abril.com.br/medicina/oms-decreta-pandemia-do-novo-coronavirus-saiba-o-que-issi-significa/>. Acesso em: 10 set. 2020.

LEPTOSPIROSE CANINA: Conscientização e alerta na prevenção de novas infecções no bairro da Cidade Operária em São Luís – MA.

Ana Paula Lopes Santos¹; Júlia Carolina Costa Pereira²; Hamilton Pereira Santos³

1 Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: analopessantos4@gmail.com; 2 Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias; 3 Dr em Ciência Animal, Centro Ciências Agrárias, UEMA

1 INTRODUÇÃO

A leptospirose caracteriza-se como uma doença infecciosa, aguda, febril e potencialmente grave. É causada por uma bactéria patogênica do gênero *Leptospira*. Trata-se de uma zoonose, que possui distribuição mundial e acomete os animais domésticos, selvagens e o ser humano (FAINE, 1982). A transmissão pode ocorrer pelo contato direto ou indireto com a fonte de infecção. Devido ao estreito convívio com o ser humano, os cães no meio urbano são fontes potenciais na disseminação da doença (NELSON, 2015).

No estado do Maranhão a leptospirose é considerada uma doença endêmica, tornando se epidêmica em períodos chuvosos, devido às enchentes acarretadas pela falta de planejamento urbano, associado à aglomeração populacional de baixa renda em locais de risco, condições inadequadas de saneamento e a alta infestação de animais infectados (SANTIN, 2006; GENOVEZ, 2009). O estado ocupa o sexto lugar no número de casos de incidência da leptospirose em relação à região nordeste do Brasil, segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Diante do exposto, este projeto objetivou conscientizar e desenvolver ações educativas relacionadas com a prevenção da leptospirose canina junto com os moradores do bairro da Cidade Operária em São Luís – MA.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi realizado com dados obtidos no bairro da Cidade Operária localizado no município de São Luís do Maranhão. A 1ª etapa consistiu em realizar o diagnóstico da realidade local e coletar os dados com 200 moradores, com enfoque principalmente nos tutores de cães, por meio de preenchimento de questionários semiestruturados, com questões objetivas, abordando informações relacionadas a transmissão e prevenção contra a leptospirose. A 2ª etapa objetivou realizar uma análise descritiva dos dados, utilizando-se o software EXCEL, com a finalidade de estimar as frequências percentuais das variáveis e a produzir as tabelas. Por fim, na última etapa, foi realizado o planejamento para divulgação do projeto em uma rede social com o propósito de acompanhar e compartilhar ações voltadas para o fornecimento de conhecimento sobre a leptospirose canina.

3 RESULTADOS

De agosto de 2019 a dezembro de 2019 foram realizadas visitas e avaliados 200 questionários dos moradores do bairro da Cidade Operária e obtidos dados referentes à frequência de vacinação de 260 animais da espécie canina.

Tabela 1. Faixa etária dos cães do bairro da Cidade Operária, São Luís - MA

FAIXA ETÁRIA	Nº	%
0 – 1 ano	55	21,15
2 – 5 anos	60	23,07
6 – 10 anos	79	30,40
11 – 15 anos	43	16,53
16 – 20 anos	16	6,15
Não sabem	07	2,70
TOTAL	260	100

Fonte: Santos, 2020.

Em relação a faixa etária dos cães foi possível observar que a maioria apresenta idade compreendida entre 2 meses a 15 anos e, portanto, são animais jovens e adultos de meia idade, aptos para receber a vacina contra leptospirose.

No Brasil, a transmissão ocorre principalmente após enchentes, onde há contato com água contaminada com urina de ratos e de acordo com o Manual de Leptospirose do Ministério da Saúde (2014), os casos de infecções pela bactéria *leptospira* são maiores em cães que não são vacinados e frequentam as ruas livremente entrando em contato diretamente com água ou lama contaminadas.

Tabela 2. Situação do acesso à rua dos cães do bairro da Cidade Operária, São Luís - MA

ACESSO À RUA	Nº	%
Animais com acesso à rua	80	31
Animais sem acesso à rua	150	58
Animais com acesso à rua com tutor	30	11
TOTAL	260	100

Fonte: Santos, 2020.

Devido à gravidade da doença é de suma importância agir em sua prevenção. Para isto, os cães devem ser vacinados contra a leptospirose. As vacinas disponíveis atualmente no mercado brasileiro caracterizam-se por serem provenientes de culturas de *leptospiras* inativadas acrescidas de adjuvantes compostas pelos sorovares (*Icterohaemorrhagiae*, *Canicola*, *Grippotyphosa* e *Pomona*) considerados mais prevalentes em estudos efetuados no país.

Tabela 3. Situação do protocolo vacinal dos cães do bairro da Cidade Operária, São Luís - MA

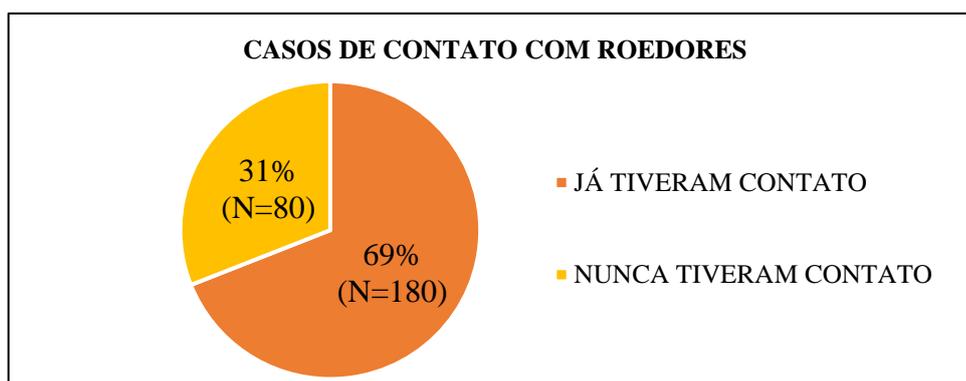
VACINAÇÃO	Nº	%
Vacinados	170	65,3
Não vacinados	90	34,7
TOTAL	260	100

Fonte: Santos, 2020.

A vacinação é uma estratégia amplamente utilizada em cães para garantir a saúde e o bem-estar animal, além de prevenir a transmissão de algumas zoonoses. Para que sejam realizados os protocolos de vacinação adequados, é essencial que os proprietários tenham conhecimento sobre os procedimentos corretos, de acordo com as recomendações veterinárias (SUHETT, 2013).

Além do protocolo vacinal existem outros métodos de prevenção como, por exemplo, evitar entrar em águas contaminadas, controlar a população de roedores, melhorar as condições das regiões periféricas das grandes cidades, promovendo a coleta de lixo regular, e o funcionamento de redes de esgoto e de drenagem de águas pluviais, a população também pode ajudar evitando jogar lixo nas ruas com o objetivo de manter sempre limpo o ambiente.

Gráfico 1. Casos de contato com roedores dos cães do bairro da Cidade Operária, São Luís - MA



Fonte: Santos, 2020.

Em casos de contato com roedores a conduta a ser seguida baseia-se na observação dos sinais clínicos para que posteriormente seja realizado o tratamento sintomático, uma vez que as manifestações da leptospirose, quando ocorrem, em geral aparecem entre 2 a 30 dias após a infecção.

O principal reservatório da *leptospira* é o rato, principalmente nas áreas urbanas (ADLER, 2010). Mas estudos apontam também os cães como um dos principais reservatórios da *leptospira* no ambiente urbano, sendo importantes na transmissão da doença para a espécie humana (RIBEIRO, 2003). A bactéria *Leptospira* apresenta uma forma espiralada, de 6 a 20 µm de comprimento e 0,1 µm de diâmetro, possui endoflagelos, motilidade, filamentos e pode apresentar uma ou ambas as extremidades curvadas em formato de gancho.

Gráfico 2. Transmissão da leptospirose segundo os entrevistados do bairro da Cidade Operária, São Luís – MA



Fonte: Santos, 2020.

As palestras que seriam ministradas não puderam ser realizadas e como alternativa foi criado uma rede social/instagram (@tudosobreleptospirose) com o mesmo objetivo de informar sobre a importância da prevenção contra a leptospirose em cães.

4 CONCLUSÕES

- De acordo com os dados obtidos, é possível observar um grande número de animais por residência com diversas idades, em sua maioria animais com idade ideal para a aplicação da vacina preventiva contra a leptospirose;
- Foi verificado uma maior quantidade de animais que tem acesso à rua e animais que nunca foram vacinados caracterizando pontos importantes a serem observados na epidemiologia da doença;
- Com todo desempenho e dedicação foi possível analisar que os moradores se interessam e buscam pelos projetos de conscientização, além de abraçarem a causa de proteção referentes a saúde humana e animal, ainda que seja possível observar resistência por parte de alguns entrevistados;
- Apesar de ser uma doença recorrente no Estado, percebe-se que ainda há uma falta de conhecimento sobre a transmissão, diagnóstico, tratamento e prevenção. Sendo assim, torna-se necessário a realização e aprimoração das campanhas de conscientização quanto as boas práticas para oferecer bem-estar aos animais;
- Para os alunos extensionistas foi um grande aprendizado integrar a equipe deste projeto, pois permitiu aos alunos a oportunidade de colocar o conhecimento teórico adquirido durante a graduação em prática como planejamento estratégico, planos de comunicação e elaboração de plano de ação em equipe. Os alunos extensionistas também puderam aprender sobre as dificuldades enfrentadas na execução de um programa de extensão;
- Desta forma, acreditamos que com as atividades extensionistas, realizadas ao longo do projeto, alcançaram os objetivos propostos, contribuindo com a formação de cidadãos mais conscientes de seu papel na sociedade e no meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ADLER, B.; DE LA PEÑA MOCTEZUMA, A. Leptospira and leptospirosis. **Veterinary microbiology**, v. 140, n. 3-4, p. 287-296, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leptospirose. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

FAINE, S. Guideline for control of leptospirosis. **World Health Organization Geneva**, v. 67, p. 129, 1982.

GENOVEZ, M. E. Leptospirose: uma doença de ocorrência além da época das chuvas. **Biologico**, v. 71, n. 1, p. 1-3, 2009.

RIBEIRO, M.G.; BELONI, S.N.; LANGONI, H.; SILVA, A.V. Leptospirose canina. Boletim técnico. **Departamento Técnico Fort Dodge Saúde Animal**, (S.I., s.n.), 2003.

SANTIN, K.; SELLA, A. B.; CARDOSO, M. R. I. Pesquisa de aglutininas anti-leptospira em cães clinicamente saudáveis e com suspeita clínica de leptospirose. **Livro de resumos**, 2003.

SUHETT, W. G. et al. Percepção e atitudes de proprietários quanto a vacinação de cães na região sul do estado do Espírito Santo-Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 50, n. 1, p. 26-32, 2013.

ORIENTAÇÕES SOBRE SUPLEMENTAÇÃO MINERAL NO MANEJO NUTRICIONAL PARA CRIADORES DE BÚFALOS DA CIDADE DE PINHEIRO - MA

Bruna Bianca Costa RIBEIRO¹; Markele Silva MORAIS²; Hamilton Pereira SANTOS³

1 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias -UEMA, e-mail: brunna_ribeiro97@hotmail.com; 2 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias - UEMA; 3 Dr em Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias - UEMA

1 INTRODUÇÃO

O Brasil tem o maior rebanho de bubalinos do Ocidente: um milhão e oitocentos mil animais. Entre os criadores brasileiros, são comuns quatro raças de búfalo: Mediterrâneo de origem italiana; duas indianas, a Murrah e a Jafarabadi, e a Carabao, de origem filipina, a única adaptada às regiões pantanosas. O Maranhão é o estado com maior efetivo de búfalos da Região Nordeste, possuindo 6,5% do efetivo de búfalos do Brasil, sendo o 3º principal produtor do país.

A exploração de búfalos destina-se principalmente à produção de carne, pois ainda falta tradição dos criadores brasileiros em explorar a produção leiteira (ROSA et al., 2007). Usualmente essas explorações são realizadas sob sistemas extensivos, tendo como base alimentar pastagens nativas ou cultivadas, na maioria das vezes sem suplementação adequada, sendo pouco comum até mesmo a utilização de volumosos nos períodos de pior oferta alimentar (BERNARDES, 2007), o que leva ao não suprimento das exigências nutricionais do animal, fazendo com que esse não desempenhe sua capacidade produtiva, o que muitas vezes leva o produtor a abandonar a sua criação.

A deficiência mineral na dieta é um dos fatores que limitam o desempenho dos animais criados a pasto, tanto a deficiência severa, acompanhada por taxas elevadas de mortalidade, como as deficiências subclínicas, cujos sintomas não são perceptíveis, traz prejuízos ao produtor e se torna um obstáculo a um melhor desempenho do rebanho, reduzindo as produções de carne e leite (TOKARNIA et al., 2010; BERCHIELLI et al., 2011). Em contrapartida, a mineralização quando feita de forma racional, constitui um fator fundamental para que sejam alcançados altos níveis de produção, redução da idade de abate e antecipação da entrada de fêmeas em reprodução em sistemas de produção a pasto (RECH, 2016).

Na baixada maranhense a pecuária bubalina foi iniciada para manutenção familiar dos pequenos e médios produtores, os animais estão presentes nos campos inundáveis dessa região, onde são constituídos por lagos temporários, marginais e permanentes. Durante os seis meses de estiagem (julho-dezembro) nesses campos ocorrem considerável produção de gramíneas nativas, durante a diminuição do nível das águas, o que propicia alimento para estes animais pouco seletivos (COSTA NETO, 2004). No entanto, desde a instalação dos búfalos na baixada, os criadores receberam pouca orientação técnica e assim hoje é uma atividade extensiva de subsistência.

Como os pastos não suprem todas as necessidades minerais dos animais é importante fazer a suplementação de forma correta utilizando uma mistura com todos os macro e micro elementos que o animal necessita. Portanto, o objetivo do projeto foi levar esse conhecimento da área nutricional para os criadores de búfalos da baixada maranhense a fim de que estes tenham um melhor conhecimento dos benefícios da suplementação mineral e melhorar o manejo alimentar desses animais, visando o melhor aproveitamento e comercialização dos seus produtos possibilitando maior renda aos criadores.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente projeto foi desenvolvido no município de Pinheiro – MA (figura 1), localizado na microrregião da baixada maranhense e mesorregião do Norte Maranhense, com área de 1.559 km² onde sua população, conforme última estimativa constou de 82.990 habitantes (IBGE, 2018).

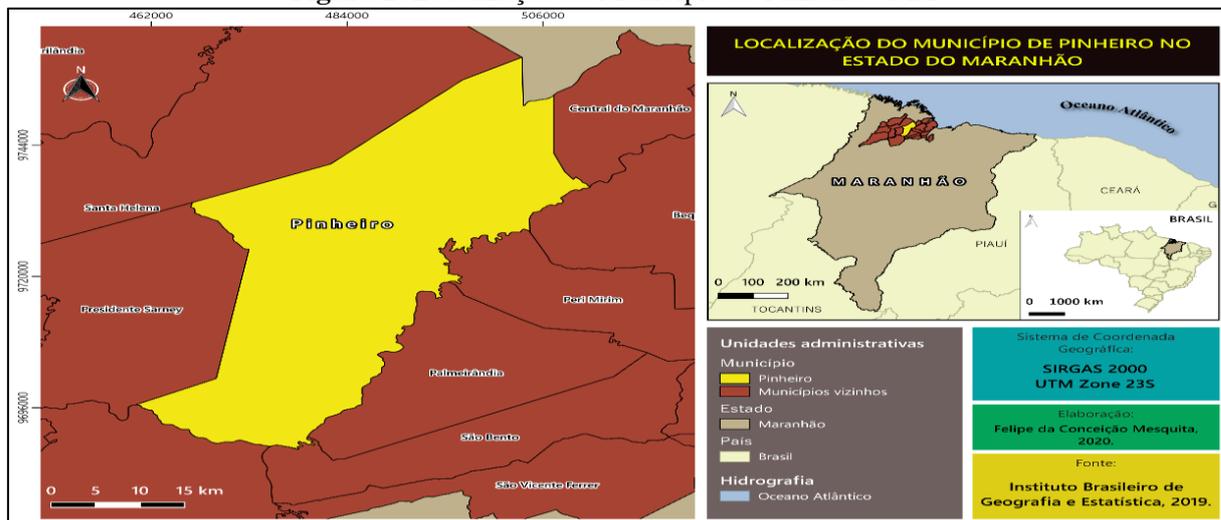
Elaboração: Felipe da Conceição Mesquita, 2020.

Foi realizada visita em 5 propriedades no município de Pinheiro – MA. Para a realização do projeto foi aplicado questionários previamente confeccionados destinado aos criadores de búfalos. O mesmo continha 21 perguntas de múltiplas escolhas e respostas textuais de fácil entendimento. As

perguntas eram destinadas a compilar informações gerais da propriedade, condições socioeconômicas dos criadores, finalidade de produção, caracterização do rebanho e caracterização do manejo sanitário e nutricional.

Ao final da aplicação dos questionários foram entregues folders educativos previamente confeccionados, onde este abordava a importância da suplementação adequada do rebanho bubalino, assim como os prejuízos que a falta desta pode trazer.

Figura 2. Localização do Município de Pinheiro - MA



3 RESULTADOS

Todos os entrevistados compunham o sexo masculino, variando de 28 a 70 anos de idade, com a pecuária sendo a principal fonte de renda. De acordo com os resultados do questionário em média cada criador possui 108 animais em sua propriedade, o que representa uma quantidade boa quando se busca um retorno financeiro com a produção. Dentre as principais raças criadas estão o Murrah e o Jafarabadi.

Das 5 das propriedades visitadas, foi constatado que o sistema extensivo representou 80% (figura 2), enquanto o sistema semi-intensivo representou 20%. O tipo de exploração das criações é predominantemente para a obtenção de carne.

Figura 2. Animais criados em sistema extensivo, com acesso as ruas próximas da propriedade na cidade de Pinheiro - MA



Fonte: Ribeiro, 2020.

Quanto à assistência técnica, nenhuma das criações era atendida por médicos veterinários. Em 100% das propriedades os animais eram vacinados contra febre aftosa e carbúnculo sintomático, 60%

contra raiva, 20% contra botulismo e 40% contra brucelose. As vacinas se apresentam como uma das principais práticas utilizadas com o intuito de garantir a saúde dos animais da atividade pecuária, para que o mesmo se mantenha em boas condições sanitárias. No âmbito do manejo sanitário as vacinas são consideradas como um complemento, nesse sentido fazendo parte de um conjunto de atividades que visam a promoção da saúde e bem-estar do animal (COSTA, 2002). As formas de identificação animal são predominantemente feitas por marcação a fogo (40%), enquanto 60% não utilizam nenhum tipo de identificação. Em relação ao sistema reprodutivo utiliza-se predominantemente a monta natural (100%).

De acordo com os resultados obtidos através da aplicação do questionário, a alimentação é composta basicamente de pasto nativo. Dentre as propriedades, apenas 20% fazem o cultivo da pastagem as quais são a Mombaça (*Megathyrus maximus*), capim Massai (*Panicum maximum*) e Capim-elefante (*Pennisetum purpureum* cv Camerom) o mesmo oferece sal mineral como suplemento mineral ao rebanho (figura 3), enquanto 80% dos entrevistados não oferecem suplementação mineral.

Quando questionados sobre os prejuízos que a falta de minerais acarreta para o rebanho, 40% afirmaram que sabiam, enquanto 60% afirmaram que não. Dos entrevistados, 80% (4/5) já presenciaram algum comportamento alimentar relacionado à deficiência mineral.

Figura 3. Animais da fazenda do senhor Gonçalo com água e comida no cocho disponível à vontade.



Fonte: Ribeiro, 2020

Os cochos são localizados dentro dos currais, e a água é consumida a vontade oriunda de poço artesiano, açude ou do campo. Nenhum dos criadores realizam estocagem de alimento para a época seca, portanto, nesse período é oferecido o mesmo pasto aos animais.

4 CONCLUSÕES

- Diante do que foi realizado infere-se que falta conhecimento a respeito da nutrição e sanidade dos animais.
- Há necessidade de evolução em muitos aspectos como fomentar a participação de assistência técnica especializada, adequar as estruturas da propriedade ao objetivo de produção, fornecer suplementação mineral e forragem de melhor qualidade, assim como aperfeiçoar o manejo sanitário dos animais.

REFERÊNCIAS

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. (Eds). Nutrição de Ruminantes. 2.ed. Jaboticabal: Funep, 2011.

BERNARDES, Otavio. Bubalinocultura no Brasil: situação e importância econômica. Rev Bras Reprod Anim, Belo Horizonte, v.31, n.3, p.293-298, jul./set. 2007. Disponível em www.cbpa.org.br.

COSTA, N. D. L. Formação, manejo e recuperação de pastagens em Rondônia. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2004. 219p.

RECH, A. F. Importância dos minerais para bovinos de corte criados à base de pasto no Planalto Sul Catarinense. *Agropecu. Catarin.*, Florianópolis, v.29, n.2, p.34-37, maio/ago. 2016.

ROSA, B.R.T.; Ferreira, M.M.G.; Avante, M.L.; Filho, D.Z.; Martins, I.S.; Piccinin, A. Introdução de búfalos no Brasil e sua aptidão leiteira. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, n.08, p.1-6, 2007.

TOKARNIA, C.H.; PEIXOTO, P.V.; BARBOSA, J.D.; BRITO, M.F.; DOBEREINER, J. Deficiências minerais em animais de produção. Rio de Janeiro, RJ: Editora Helianthus, 2010, 200p.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA VETERINÁRIA A PEQUENOS CRIADORES DE CAPRINOS E OVINOS NO MUNICÍPIO DE ARAIOSES, MARANHÃO

Dorynelson Costa Pinheiro¹; Virna Maria Pinheiro de Sá²; Kely Janine Medeiros de Oliveira³; Antônio Gabriel Oliveira Vieira⁴; Helder de Moraes Pereira⁵; Diego Moraes Soares⁶

1 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: d.nelson.pinheiro@gmail.com; 2 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: virna-sa@hotmail.com; 3 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: kelyjanine1521@gmail.com; 4 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: a.gabriel.o.v1@gmail.com; 5 Dr em Ciências, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: helderpereirap@yahoo.com.br; 6 Me em Ciência Animal, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: diego_msoares03@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Por trazer rápido retorno financeiro e está presente em todos os continentes, nos mais diversos tipos de clima, solo, topografia e vegetação a caprinovinocultura é uma das principais atividades exploradas de forma econômica (Viana & Silveira, 2009).

No Nordeste encontram-se os maiores rebanhos brasileiros de caprinos. No Maranhão, concentram-se nas mesorregiões Leste, Norte e Oeste do Estado, detendo aproximadamente 80% do rebanho total do Estado (IBGE 2016). Condições edafoclimáticas favoráveis, constante produção de alimentos para consumo animal, criação consorciada com outras espécies, interesse dos produtores familiares são fatores propícios para a consolidação da caprinovinocultura no Estado do Maranhão.

No entanto, os problemas de manejo limitam a produção e a produtividade dessas espécies (Pinheiro et al., 2000). As condições precárias do manejo sanitário, sem a adoção de práticas sanitárias corretas e com problemas sanitários diversos são relatados em estudos realizados nesta região (Santos et al., 2006; Pinheiro Júnior et al., 2010; Silva et al., 2011). Contudo, é um dos segmentos da pecuária nacional com grande potencial de crescimento, devido ao aumento pelo interesse de vários criadores, por ser uma atividade que não necessita de grandes extensões de área (Araújo Filho, 2005; Rocha et al., 2009).

Neste contexto, inclui-se o Estado do Maranhão em que são observadas práticas de manejo inadequadas e as infiridades infecciosas (ectima contagioso, linfadenite caseosa e mamite) e parasitárias (ectoparasitose e verminose) ocupando lugar de destaque na caprinovinocultura por provocarem perdas econômicas.

O objetivo da extensão rural é difundir e transferir técnicas de trabalho, produção e comercialização úteis e sustentáveis aos produtores rurais por meio de métodos educativos, sendo o extensionista elemento-chave do serviço de extensão rural. (ARAÚJO, 2007). Deste modo, a assistência veterinária é fundamental para que os índices zootécnicos de sanidade, reprodução e produtividade sejam alcançados. Esse trabalho tem como objetivo prestar assistência técnica especializada a pequenos criadores de caprinos e ovinos no Município de Araiões, Maranhão. Com a realização de palestras e orientação técnica aos criadores e com a promoção de dias de campo com demonstrações práticas das técnicas de manejo na criação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A área de atuação foi em Araiões que está localizada a nordeste do Estado do Maranhão no Brasil, situado a 10 metros de altitude com coordenadas 02° 53' 24" Sul e 41° 54' 11" Oeste, tendo como limites ao norte o Oceano Atlântico, ao leste a Cidade de Parnaíba no Estado do Piauí, ao sul com o Município São Bernardo no Maranhão e o Município de Tutoia no Maranhão, a oeste. Possui uma área territorial de 1 782,6 km². A sua população humana está estimada em 42 600 pessoas, com uma densidade demográfica de 23,9hab./km². (Prefeitura Municipal de Araiões; IBGE, 2018).

Foi realizado cadastro das propriedades, com levantamento junto à AGED. Para a seleção das propriedades, utilizou-se a amostragem probabilística por conveniência, levando-se em consideração o

número de animais. Posteriormente foi feita visita às propriedades, com o objetivo de se realizar a apresentação do propósito do projeto. Com as propriedades já cadastradas realizamos palestras e os dias de campo com atividades voltadas aos eixos fundamentais para uma criação zootécnica como: Escrituração zootécnica do rebanho, manejo nutricional, manejo reprodutivo, manejo sanitário, instalações e noções básicas de comercialização da carne e derivados da criação de caprinos e ovinos.

3 RESULTADOS

Foram cadastradas 7 propriedades no município de Araioses, as quais, nunca haviam recebido atendimento técnico veterinário até o início do presente estudo. A palestra sobre manejo de caprino e ovino contou com a presença de tratadores e proprietários que receberam um manual técnico de extensão. A transmissão de conhecimento por meio de imagens ilustrativas, diálogo com os extensionistas e os demais participantes durante a palestra, foi essencial para gerar conhecimento técnico e estimular a permanência dos participantes no projeto.

Alterações de casco (100%) e abscessos cutâneos (100%) estavam presente em todas as propriedades, quadros de diarreia (71,42%) em cinco das sete propriedades, ectima contagioso (14,28%), edema submandibular (14,28%), problemas congênitos (14,28%) e hérnia umbilical (28,57%) com menor frequência e uma alteração congênita (14,28%). A equipe de extensionista realizou 136 casqueamentos, os proprietários foram orientados a realizar a técnica, juntamente com a apresentação de cada ferramenta de casqueamento. Foi realizado o tratamento da linfadenite caseosa com a drenagem de abscessos em linfonodo superficial em quatro animais. A vermifugação ineficiente leva a fraqueza e quadros de diarreia consequente de parasitoses, com isso, foram vermifugados 99 animais e posteriormente os proprietários foram orientados a realizar tal procedimento periodicamente com alternância de princípio ativo dos vermífugos. Outros animais com casos clínicos com menor frequência receberam atendimento clínico da equipe (Figura 1). Além disso, foi elaborado um calendário de controle profilático e preenchido com as necessidades de cada propriedade.

Figura 1. A, Infecção de casco; B, Auto-hemoterapia em ovino com ectima contagioso; C, Hernia umbilical em caprino; D, Castração inadequada observado; E, Tratamento após drenagem de abscesso de linfadenite caseosa; F, Edema submandibular observado.



Fonte: Soares, 2019.

Em todas as propriedades eram fornecido sal mineral (100%) para os animais, porém, não era fornecido suplementação (0%) e não possuíam capineira cultivada (0%), onde os animais eram alimentados com pasto nativo. Os proprietários foram instruídos sobre as principais forrageiras na nutrição de caprinos e ovinos, passadas técnicas de conservação de forragem, ensilagem e fenação, elaboração de banco de proteína com plantação de leucena (*L. leucocephala*) para suplementação.

O manejo reprodutivo não era realizado em seis das sete propriedades (85,71%). A monta controlada (14,28%) foi percebida em uma propriedade com a separação do reprodutor em baia apropriada.

Para abrigar os animais predominaram nas propriedades, apriscos com instalações suspensas (57,14%), porém, construídos de forma inadequada por falta de acompanhamento técnico, dificultando o manejo pelos proprietários, seguida de chiqueiros (28,57%), instalações de piso de terra batida. Uma propriedade apresentava pedilúvio (14,28%), porém, a deposição de cal virgem era de forma esporádica, não havia piquetes (0%) nas propriedades.

Aprisco é a instalação mais elaborada, que se destina geralmente à criação intensiva e possui divisões internas, comedouros, bebedouros, saleiros, piso ripado ou cimentado e cobertura. O chiqueiro com piso de terra batida e parcialmente coberto, quando bem planejado com base em recomendações técnicas considerando local de construção, orientação, tamanho, divisões, comedouros, bebedouros e saleiros, utilizando arame liso, higienizado e desinfetado regularmente, pareceu atender às necessidades das criações na maioria das propriedades visitadas. A equipe de extensionista elaborou maquete de aprisco suspenso de forma funcional para facilitar o manejo, com separação de baias para cada categoria de animal, além de piquetes para ilustrar o manejo rotacional de pastagem para a realidade da região, para facilitar a compreensão dos proprietários.

4 CONCLUSÕES

- Capacitação teórico-prático do bolsista e mais quatro voluntários;
- Visita técnica veterinária em oito propriedades;
- Elaboração de diagnóstico das propriedades;
- Palestra de manejo de caprino e ovino;
- Um total de 242 animais foram atendidos diretamente;
- Práticas realizadas: escrituração zootécnica, vermifugação, casqueamento, análise de solo, elaboração de planta de aprisco;

REFERÊNCIAS

Alencar, Sylvana Pontual et al. Perfil sanitário dos rebanhos caprinos e ovinos no sertão de Pernambuco. **Ci. Anim. Bras.**, Goiânia, v. 11, n. 1, p. 131-140, jan./mar. 2010.

CARDOSO, Maristela Vasconcellos et al. Caracterização da caprinocultura e ovinocultura no estado de São Paulo. *Livestock / Scientific Article. Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.82, p. 1-15, 2015.

FREITAS, Sabrina Lucas Ribeiro et al. Diferenças entre os gêneros na assistência técnica e extensão rural realizada por médicos veterinários: paradigma ou preconceito. **Rev. Ceres, Viçosa**, v. 61, n.1, p. 001-008, jan/fev, 2014.

GONÇALVES, Ana Carolina Siqueira et al. Assistência técnica e extensão rural: sua importância para a melhoria da produção leiteira. Relato de caso. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal** (v.8, n.3) p. 47 – 61 jul - set (2014).

NASCIMENTO, Vitória Souza de Oliveira et al. Caprinocultura: Desenvolvimento e desafios. IV Simpósio em Saúde Ambiental. São Paulo. 29 a 30 de outubro de 2015.

PATÊS, Neusete Maria da Silva et al. Aspectos produtivos e sanitários do rebanho leiteiro nas propriedades do sudoeste da Bahia. **Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.**, Salvador, v.13, n.3, p.825-837 jul. /set., 2012.

TEIXEIRA, Izabelle Auxiliadora Molina et al. Inovações tecnológicas na caprinocultura. **Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.**, Salvador, v.14, n.1, p.104-120 jan./mar., 2013.

TEIXEIRA, Whaubtyfran Cabral et al. Perfil Zoonosológico dos rebanhos caprinos e ovinos em três mesorregiões do estado do Maranhão, Brasil. **Acta Veterinária Brasilica**, v.9, n.1, p.34-42, 2015.

JUVENTUDE E PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA NAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO BAIXO MUNIN

Carlos Ferreira de Souza¹; Sanara Melo²; Elidy Rayane de Rezende França²; Itaan de Jesus Pastor Santos³

1 Graduando no Curso de Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: souzacarloszoo049@gmail.com; 2 Técnica do núcleo de extensão e desenvolvimento rural, Centro de Ciências Agrárias; 3 Dr em XXX, Centro XXX, UEMA

1 INTRODUÇÃO

No Maranhão, o trabalho escravizado esteve presente, sobretudo, nas fazendas de algodão e de arroz e, posteriormente, nas plantações de cana-de-açúcar, especialmente a partir da metade do século XIX, quando se desenvolveu nessa região uma grande produção açucareira. Como resultado, às vésperas da Independência, o Maranhão possuía 55% dos cativos do Império. Igualmente ao que ocorrera em todas as regiões brasileiras, a condição de existência do cativo maranhense levou-o a fugir comumente e a formar muitos quilombos, instrumento de resistência à rigidez do trabalho escravo (FIABANI, 2009; ALMEIDA, 2013).

A questão quilombola na atualidade ainda não é algo simples e já resolvido pelos dispositivos legais; ela é permeada por conflitos e lutas por direitos constitucionais. Neste sentido, para garantir o direito de demarcação e titulação de suas terras, as comunidades têm recorrido às suas origens como forma de garantir a preservação, não só da cultura, mas também do seu território (CURPERTINO, 2012).

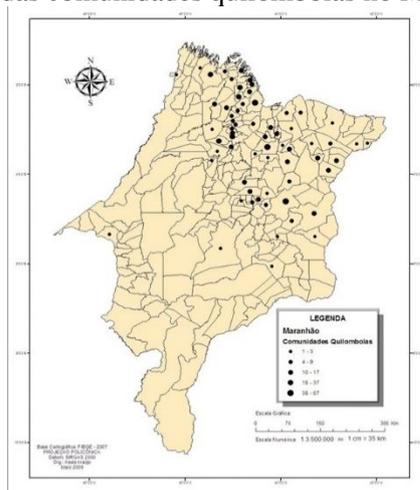
Diante dos inúmeros desafios foram encontrados pelos quilombolas, como o direito de demarcação e titulação de suas terras, preservação cultural e patrimonial, entre outros, nota-se que a juventude tem um papel importantíssimo, pois é ela que dará, ou não, continuidade à cultura e a manutenção do seu território. Desta forma, este trabalho insere-se na temática Juventude e Produção Agropecuária nas Comunidades Quilombolas do Baixo Munin, tendo por objetivo apoiar as atividades produtivas desenvolvidas pelos jovens moradores das comunidades rurais tradicionais.

As propostas do presente trabalho foram executadas pelo aluno bolsista Carlos Ferreira de Souza (Zootecnia), sob a orientação do professor Dr. Itaan de Jesus Pastor Santos, juntamente com a equipe técnica do Núcleo de Extensão e Desenvolvimento (LABEX). O corpo técnico do LABEX é composto por duas engenheiras agrônomas (Ana Rafaela Veloso e Kesia Vieira), uma zootecnista (Sanara Melo) e uma engenheira de pesca (Elidy França), a equipe conta ainda com o apoio de um corpo de dez estagiários, sendo quatro do curso de Agronomia, dois de Engenharia de Pesca, dois de Medicina Veterinária e um de Zootecnia.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O território Lençóis Maranhenses / Munin é composto por 12 municípios (Axixá, Bacabeira, Barreirinhas, Cachoeira Grande, Humberto de Campos, Icatu, Morros, Paulino Neves, Presidente Juscelino, Primeira Cruz, Rosário e Santo Amaro). Em função do modelo de colonização a área mais próxima do rio Munin, denominada atualmente de Baixo Munin, composta por sete municípios (Axixá, Bacabeira, Cachoeira Grande, Icatu, Morros, Presidente Juscelino e Rosário), teve seu processo de ocupação potencializada pela presença do povo negro que, na condição de escravo, foi levado para trabalhar em fazendas de arroz dos colonizadores portugueses (Figura 1).

Figura 1. Distribuição das comunidades quilombolas no Maranhão por municípios.



Fonte: FURTADO, MLS. Org. ARAUJO, F.A; 2009

Este trabalho foi desenvolvido na região do Baixo Munin em 7 (sete) comunidades quilombolas: Paissandu e Andirobal no município de Rosário; Juçaral dos Pretos e Mirinzal em Presidente Juscelino; Santa Maria de Guaxenduba, Jacaré dos Pretos e Quartés no município de Icatu.

Foram realizadas reuniões para a apresentação pormenorizada da proposta de trabalho aos jovens quilombolas, logo em seguida foram aplicados questionários para um possível diagnóstico social e local das comunidades. Após a avaliação dos questionários foi proposto as capacitações nas áreas da agropecuária principalmente voltadas para a agricultura familiar e agroecológica. Foram realizadas visitas técnicas com o objetivo de acompanhamento e desenvolvimento dos conteúdos abordados nas capacitações.

Em meio a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), fez-se necessário o uso de tecnologias para que as atividades tivessem continuidade respeitando as ordens decretadas pelo MAPA e seguindo as normas estabelecidas pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

3 RESULTADOS

O projeto alcançou todas as comunidades previstas incluindo Quartéis e Jacaré dos Pretos (Icatu) na qual não teria sido desenvolvido nenhum tipo de atividade. Estas comunidades estão inseridas em um macroprojeto iniciadas no ano de 2018, cujo título é: Juventude, Agroecologia e Políticas Públicas nos Territórios Rurais Maranhenses. Em Santa Maria de Guaxenduba, a partir do diagnóstico foi possível identificar as potencialidades produtivas locais. Diante destes dados realizou-se uma reunião com as lideranças da juventude na qual decidiu-se reativar a unidade de criação de ostras antes proposta pela Secretaria de Agricultura Pecuária e Pesca – SAGRIMA. Posteriormente ocorreram visitas para o reconhecimento atual da área produtiva (Figura 2).

Figura 2. Área para o cultivo de ostras em Santa Maria de Guaxenduba.



Fonte: Ferreira, 2019

Juçaral dos Pretos é a comunidade que se encontra mais avançada na execução do projeto. Ali já foram realizadas atividades de criação alternativa de galinha caipira e hortas para quintais. As atividades ocorreram no mês de janeiro de 2020 com apresentação em *power point*, dinâmicas, confecção de maquete e a construção de canteiros para a produção vegetal.

O bolsista desenvolveu, juntamente com a bolsista Andrea Mota, uma capacitação sobre criação de galinha caipira. Esse tipo de criação é desenvolvido por grande parte dos moradores da comunidade, portanto, o objetivo da capacitação foi apresentar algumas técnicas que pudessem ser utilizadas pelas famílias criadoras e, ao mesmo tempo, incentivar os jovens para desenvolver esse tipo de criação. Na Figura 3 observamos o bolsista em sala com os jovens da comunidade no momento, em que discorria sobre a criação de galinhas

Figura 3. Aula teórica/prática de criação alternativa de galinhas caipiras



Fonte: Ferreira, 2020

As atividades tiveram continuidade com as aulas teóricas e práticas de produção de hortas para quintais ministradas pela agrônoma Ana Rafaela Veloso e pela estudante de agronomia Nylcianne Chaves dos Santos. Nessa prática os alunos tiveram a oportunidade de fazer um levantamento de canteiros para a produção de alface, coentro e cebolinha. As execuções das atividades ocorreram na horta de dona Cândida, produtora cadastrada no Programa de Aquisição de Alimentos- PAA.

Figura 4. Aula teórica/prática de elaboração de hortas para quintais.



Fonte: Ferreira, 2020

No dia 10 de março a equipe do LABEX reuniu-se com as lideranças da comunidade de Andirobal (Rosário) para a retomada do projeto nas comunidades, no dia 13 de março aconteceu uma reunião com os membros do grupo “Jovens em Ação” na comunidade de Juçatuba (Icatu). O grupo foi fundado por adolescentes que fazem parte da Igreja Católica com a idealização de angariar recursos para a inclusão dos jovens das mais diversas comunidades quilombolas e rurais da região.

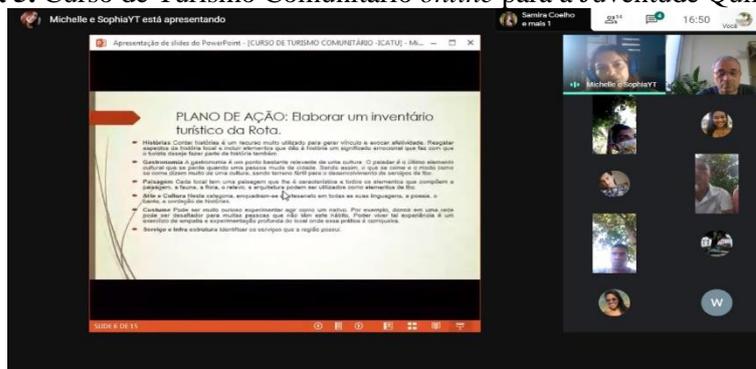
Nesse dia foi exposto pela equipe do LABEX e o aluno bolsista, a apresentação em PowerPoint da proposta de reativação do cultivo de ostras, localizado na comunidade de Santa Maria de Guaxenduba

e ainda a proposta para a criação de alternativa de galinhas caipira e formação de hortas para quintais e ainda a retomada do projeto “Rotas Turísticas de base Comunitária” com a turismóloga Michelle.

Por meio da PORTARIA NORMATIVA N.º 39/2020-GR/UEMA. Considerando a pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e que, em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou o estado de pandemia da COVID-19, o que exige esforço conjunto de todo o Sistema Único de Saúde para identificação da etologia dessas ocorrências.

Assim, ocorreu a paralisação de todas as atividades acadêmica incluindo os trabalhos em andamento no contexto da Extensão Rural. Nesse sentido, foi preciso buscar outros mecanismos informativos para que as ações tivessem continuidade, então por meio de reuniões remotas, foi acordado a retomada das atividades no modelo *online*, sendo a primeira delas no dia 11 de julho de 2020. Esta capacitação foi intitulada (Curso de Turismo Comunitário) realizada pela turismóloga e parceira do projeto a Msc. Michelle.

Figura 5. Curso de Turismo Comunitário *online* para a Juventude Quilombola.



Fonte: Ferreira, 2020.

Ainda nos anseios da pandemia e tendo em vista as recomendações estabelecidas pelo MAPA, como o distanciamento e uso de máscaras ocorreu no dia 07 de julho de 2020 na comunidade de Jacareí dos Pretos uma reunião presencial para tratar das rotas turísticas nas diferentes comunidades tendo em vista que cada uma delas possuem uma História própria de como estas comunidades se instalaram em determinado local.

4 CONCLUSÕES

- Foi possível criar uma base de dados com informações de cada um dos jovens dessas comunidades.
- Ademais, também se realizou atividades de capacitações na comunidade de Juçaral dos Pretos no âmbito da criação de galinha caipira e produção de hortaliças para quintais, além disso ocorreu capacitação remota por meio da plataforma google meet.
- Por outro lado, percebe-se que em outras comunidades os jovens ainda tem uma grande dificuldade de se organizar para articular propostas de atividades que possam gerar e potencializar trabalho e renda.

REFERÊNCIAS

DE ALMEIDA, Maria da Conceição Pinheiro. **O Movimento Quilombola na Baixada Ocidental Maranhense.** in: XXVI Simposio Nacional de História. Rio Grande do Norte, 2013.

FARIAS FILHO, Marcelino Silva (org.). **O Espaço Geográfico da Baixada Maranhense.** São Luís, JK Gráfica Editora, 2012.

FIABANI, Adelmir. **Os quilombos contemporâneos maranhenses e a luta pela terra.** Estudos Historicos, n. 2, p. 1-19, 2009. Disponível em: <<http://www.palmares.gov.br/>> Acesso em 17 de fevereiro de 2020.

PRODUÇÃO INTEGRADA NA AGRICULTURA FAMILIAR EM SANTO AMARO DO MARANHÃO

Gabriel Feitosa de Melo¹; Itaan de Jesus Pastor Santos³

1 Graduando no Curso de agronomia, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: gabrielfeitosa99@hotmail.com; 3 Dr em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, UEMA

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar no Maranhão não foge aos padrões estabelecidos em grande parte do mundo. No Brasil há certas diferenças conceituais entre a agricultura de pequeno porte desenvolvida no sul e sudeste e aquela praticada no norte e nordeste. Nesse caso dir-se-á que a agricultura do sul seria caracteristicamente agricultura familiar enquanto aquela praticada no norte e nordeste seria conceitualmente campesinato. Por outro lado, o campesinato está sempre associado a sociedades camponesas, não se reduzindo apenas a uma forma social de organizar a produção, nem a um tipo de integração ao mercado (Mendras,1984).

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização da área de atuação

Santo Amaro do Maranhão fica localizada na mesorregião Norte Maranhense e microrregião Lençóis Maranhenses (Figura 1). Limita-se ao norte com o oceano Atlântico; a Leste com o município de Barreirinhas; a oeste com o município de Primeira Cruz e ao Sul com o município de Barreirinhas. De acordo com o último censo demográfico (IBGE, 2010) o município possuía 13.820 pessoas. Com uma área de 1.601,18km² apresenta uma densidade demográfica de 8,63 hab/km².

2.2 Procedimentos metodológicos

O projeto foi executado dentro do programa de atividades do Núcleo de Extensão e Desenvolvimento – LABEX. As atividades dentro do município foram articuladas e coordenadas pela equipe da Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Pesca- SAGRIMA, Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e da AGERP, através da equipe do Mais IDH que atua no município. A equipe executou as capacitações e apoio técnico às famílias participantes do projeto. Essas capacitações estavam relacionadas com as atividades produtivas de criações animais (aves, suínos, caprinos e ovinos e bovinos), produção vegetal e piscicultura, desenvolvidas nas comunidades. Nos meses seguintes fomos interrompidos devido a nova pandemia da Covid – 19, ou Corona vírus. Todas as atividades foram suspensas e um novo plano foi elaborado.

3 RESULTADOS

Durante a conversa alguns entrevistados se sentiram à vontade em contar sobre suas dificuldades diárias em seus plantios e criações de animais (Figura 2), relatavam problemas que apareciam em suas produções e afirmavam que seus cultivos têm potencial produtivo alto se forem adotadas medidas corretas de manejos adequados. Doenças em animais e em plantas são frequentes.

Figura 2. Entrevista com moradores nos povoados de Santo Amaro – MA



Fonte: Melo, G. F. 2020.

No dia 22 de janeiro de 2020 pela manhã, na escola da comunidade, ocorreu a palestra sobre o ciclo da piscicultura. Foram abordadas as formas de cultivos, tipos de tanques, espécies, qualidade da água e comercialização.

Figura 3. Palestra sobre piscicultura em Satuba, Santo Amaro - MA



Fonte: Melo, G. F. 2020

Ensinamos o uso da Fenolftaleína como reagente para encontrar o valor do pH no viveiro, aprendendo a importância da faixa ideal para o cultivo. Para se medir a **transparência da água**, usamos o **Disco de Secchi** que é um disco pintado com faixas pretas e brancas intercaladas, suspenso por um barbante. No próximo dia contamos com a presença de 16 moradores na palestra referente ao tema “Produção de hortaliças começamos com o preparo de um novo canteiro, colocamos o húmus de minhoca com a terra do próprio local deixando bem misturados.

Figura 4. Práticas de medição do pH e transparência da água



Fonte: Melo, G. F. 2020

No próximo dia contamos com a presença de 16 moradores na palestra referente ao tema “Produção de hortaliças começamos com o preparo de um novo canteiro, colocamos o húmus de minhoca com a terra do próprio local deixando bem misturados.

Figura 6. Preparo do canteiro e sementeira feita pelos moradores



Fonte: Melo, G. F. 2020

Fizemos práticas sobre fabricação de sementeiras caseiras, indicando materiais do uso diário como cartelas de ovos, copos descartáveis, litros dentre outros recipientes. (Figura 7). A última atividade do dia foi preparar o inseticida natural a base de álcool, alho e cebola que controla ataques de percevejos, pulgões, formigas e ácaros, para ser usado nos próprios canteiros eliminando o uso de agrotóxicos e mantendo a segurança alimentar.

Figura 7. Plantando em sementeiras e produção do inseticida natural



Fonte: Melo, G. F. 2020

Seguimos no dia 24 depois da palestra para um aprisco lá fizemos a prática e explicamos como os criadores podem usar o método famacha para detectar se o animal está com anemia e aplicamos vermífugo em animais que necessitavam (Figura 9).

Figura 9. A) ensinando sobre método famacha B) aplicação de vermífugos nos caprinos



Fonte: Melo, G. F. 2020

4 CONCLUSÕES

- Palestra sobre Piscicultura, horticultura, caprinovinocultura, avicultura, foi percebido que todas fora de importância para os produtores que necessitam de uma informação e assistência técnica que melhorem seus índices produtivos.
- Boa interação com a comunidade, Satuba se mostrou mais participativa conosco em todas as atividades já que eles entenderam a importância de aplicar novas medidas para a obtenção de novos resultados.
- Bom desempenho das atividades pelos alunos se mostrando dedicados, bem treinados, e usando todos uma linguagem bem adaptada para o bom entendimento do público que são de forma unanime agricultores familiares.
- A nova realidade de isolamento social impossibilitou a continuação do nosso projeto, mas acreditamos que as atividades desenvolvidas foram proveitosas e temos esperança de que novos trabalhos possam ser desenvolvidos assim que a pandemia for superada.

REFERÊNCIAS

MENDRAS, Henri. *La fin des paysans*, 2. ed. Paris, Actes Sud, 1984. Rambaud, Placide. “L’apport des travailleurs de la terra à la société industrielle”. *Sociologia Ruralis*, 22, 2:108- 121, 1982.