

EDUCAÇÃO SANITÁRIA COMO FERRAMENTA E CONTROLE E PREVENÇÃO DA LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO LAGO AÇU – MA

Emillyly de Souza Moraes ¹; Vanessa Medeiros Santana ²; Luciana da Silva Bastos³; Ana Lucia Abreu Silva⁴

1 Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: moraes.emilly03@gmail.com; 2 Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA; 3 Luciana da Silva Bastos, Doutora em Ciências da Saúde, Centro de Ciências Biológicas, UFMA, lucianabastos79@gmail.com.br; 4 Dr.^a Ana Lucia Abreu Silva, Doutora em Ciência, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: abreusilva.ana@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

As leishmanioses constituem um complexo de enfermidades diferenciadas, que podem acometer as mucosas, a pele ou as vísceras, de acordo com o tipo de espécie envolvida e da resposta imunológica do hospedeiro (WHO, 2019). No Estado do Maranhão, por meio do plano mais IDH no ano de 2015 foi realizado um diagnóstico preliminar com 30 municípios maranhenses com os mais baixos IDHM, segundo os dados do censo de 2010 (IBGE,2010).O diagnóstico demonstrou que, principalmente nos eixos educação e saúde, os baixos índices se devem, essencialmente, à baixa capacidade da gestão pública. Tal situação é refletida nos indicadores de analfabetismo adulto, abandono escolar, taxas de mortalidade e doenças endêmicas (IMESC, 2010).

De acordo com o IPEA (2010), o município de Conceição do Lago Açu – MA, situa-se na 206^o posição no IDHM, com um valor de 0,512. Ressalta-se que, o IDH é um indicador formado pelos índices de educação, longevidade da população, renda e habitação.

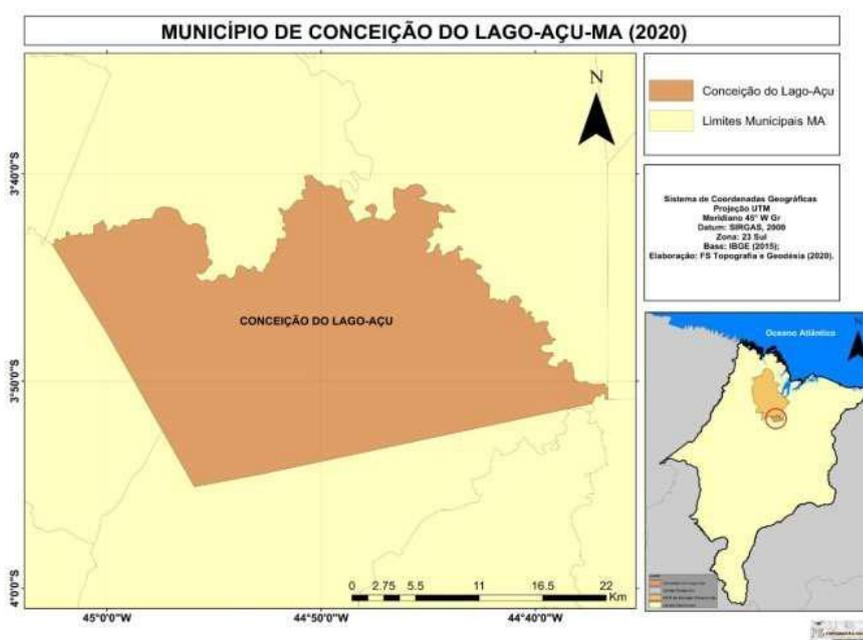
Infere-se, portanto que, pela carência de estudos relacionados a prevalência da doença canina leishmaniose visceral no Município de Conceição do Lago Açu - MA, pela contribuição sobre a intrínseca relação entre a saúde humana e a qualidade de vida em ambientes rurais, além de ressaltar a importância da doença no debate sobre a qualidade de vida da população e contribuir com a IDH do município, justifica-se a presente pesquisa.

O processo de popularização da ciência, juntamente com a produção de materiais didáticos são consideradas ferramentas importantes, com isso, objetivou-se produzir uma cartilha educativa sobre calazar para orientar a população quanto a adoção das medidas de prevenção e controle, de forma a contribuir para divulgação desse conhecimento, aproximando assim a população do conhecimento científico promovendo a educação sanitária no município de Conceição do Lago Açu – MA como ferramenta de controle e prevenção da doença.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O Município de Conceição do Lago Açu – MA (Figura 1) encontra-se localizado na Baixada Maranhense na Mesorregião Norte Maranhense Microrregião Geográfica da Baixada Maranhense.

Figura 1 – Mapa de localização do município de Conceição do Lago Açu – MA



Fonte: IBGE, 2015

Nessa etapa foi realizado visita ao município onde a equipe realizou uma reunião com a coordenação do setor de endemias da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Conceição do Lago Açu - MA para marcar as ações educativas no município. Porém devido a pandemia do novo coronavírus (COVID-19) a coordenação preferiu reunir com a comunidade para que possamos dividir essa atividade em dois momentos em ambiente aberto respeitando todas as medidas segurança contra a COVID. Sendo acordado novas datas para o retorno.

Foi confeccionada a cartilha educativa para reforçar os cuidados com o bem estar animal e com a saúde da população, com informações acerca da doença enfatizando as os riscos da Leishmaniose Visceral Canina e sua prevenção. Essa cartilha foi confeccionada em parceria com a profa. Dra. Solange de Araújo Melo proponente do projeto Ações de Saúde na Prevenção de Zoonoses no Município de Pedro do Rosário-MA intitulada: Leishmaniose, é necessário conhecer para prevenir.

Para a produção da cartilha foram seguidos os seguintes passos: a) pesquisa de texto adequado ao público; b) foi criado um personagem para levar as informações em uma linguagem popular; c) uma vez criados os personagens, elaborou-se os diálogos com as informações mais significantes para o público; d) a configuração da cartilha obedeceu ao formato 16 (15x21cm), em policromia, com 32 páginas e encadernação tipo “canao”.

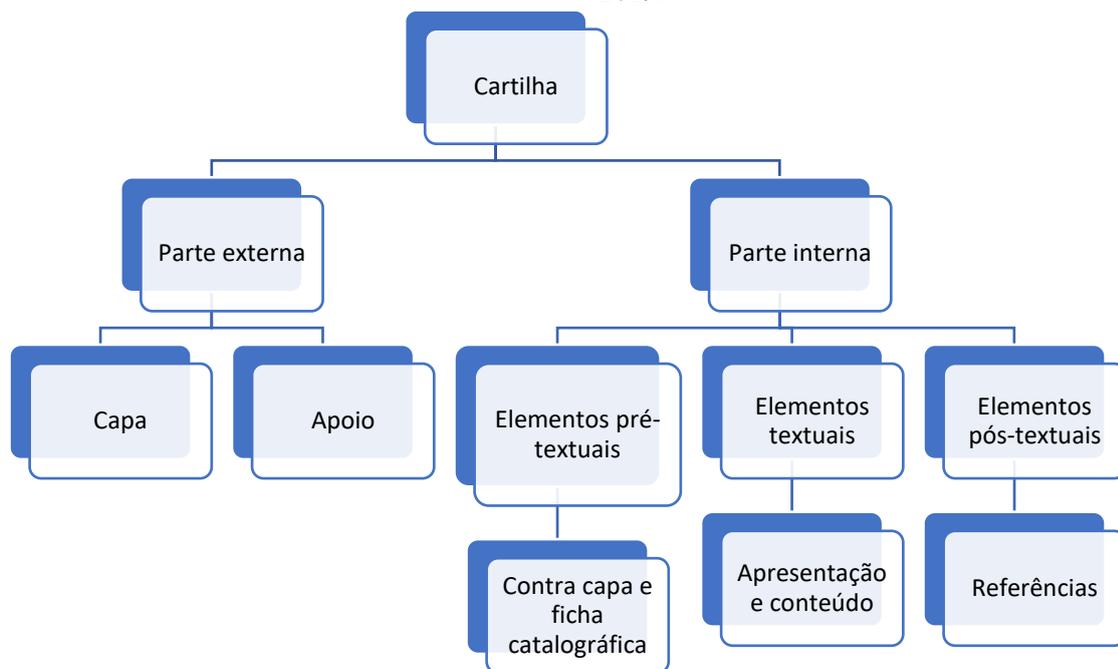
O público alvo ao qual se destinou a cartilha foram os profissionais das Secretarias de Saúde dos Municípios, a comunidade acadêmica e a população em geral.

A temática teve como base os seguintes pontos: O que é leishmaniose; quais os tipos de leishmanioses; período de incubação; reservatório da doença; diferença de vetor e agente da doença; transmissão; ciclo biológico; diagnóstico; prevenção; tratamento bem como controle da doença.

3 RESULTADOS

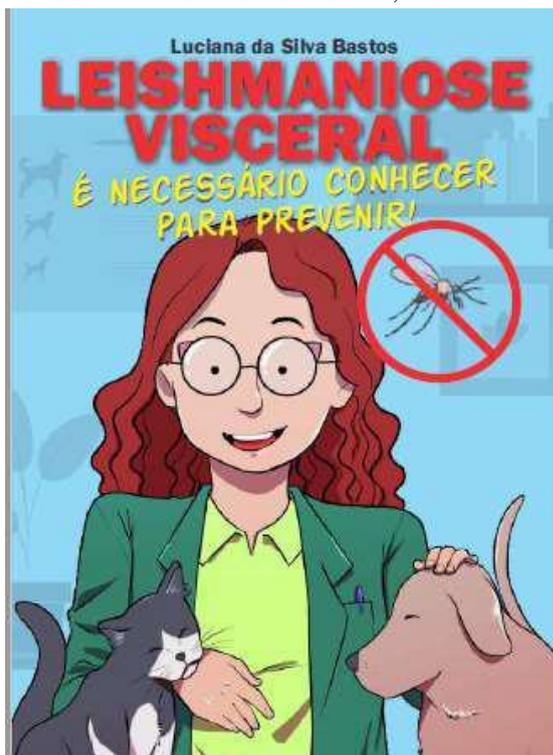
A cartilha tem sido uma ferramenta que de forma clara e concisa, consegue transmitir de maneira agradável os conhecimentos básicos sobre o assunto. Sendo utilizado como um instrumento para a transmissão de informação afim de promover uma maior conscientização, sensibilização promovendo por parte das pessoas uma maior reflexão (BASTOS, et. al., 2013). Apresenta-se na Figura 1 a diagramação da cartilha com os seus respectivos elementos.

Figura 1 - Diagramação representativa da cartilha “leishmaniose: é necessário conhecer para prevenir” 2019.



Uma particularidade a se observar na cartilha (Figura 2) é a utilização de signos gráficos muito comum nos quadrinhos: os balões de fala. Através dele, o leitor compreende as informações dadas pela agente de saúde. Barbosa et al. (2004) destaca que a utilização de balões permite que “o leitor tenha a sensação de escutar o personagem falar”. E isso acontece principalmente pelo balão de fala, formando um verdadeiro híbrido de imagem e texto, porque não podem ser separados. O balão é a intersecção entre a imagem e a palavra. Através desse recurso, a nossa personagem interage melhor com o leitor.

Figura 2 - Capa da cartilha educativa: leishmaniose, é necessário conhecer para prevenir, 2019.



Fonte: arquivo da pesquisa, 2019.

A cartilha educativa “leishmaniose: é necessário conhecer para prevenir” é um material educacional destinado a população de um modo geral e possui conhecimentos básicos sobre leishmaniose. A utilização de códigos de imagens complementa o desenvolvimento da história, facilitando a compreensão do texto e promovendo uma imersão de forma lúdica do leitor para dentro do texto. As informações essenciais que serviram de base para este estudo e que guiaram a elaboração deste material educativo basearam-se em casos reais e positivos de leishmaniose visceral em municípios da Baixada Maranhense.

4 CONCLUSÕES

Consideramos, também, que o desenvolvimento da cartilha, teve como proposta ampliar a promoção da saúde com qualidade técnica e acessível ao público, partindo do pressuposto de que a participação do indivíduo possibilita a aquisição de conhecimentos e a troca de experiências.

Conclui-se que essa estratégia de ensino é adequada como intervenção educativa por proporcionar momentos de interação, conscientização e sensibilização para se trabalhar na perspectiva que a comunidade é agente disseminador da informação.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. et al. **Como usar a histórias em quadrinho na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2004.

BASTOS, L.S.; MARANHÃO, F. R. L. C.; CARVALHO-NETA, R.N.F.; Educação Ambiental com Produtores do Vinho de Juçara (*Euterpe Edulis*) na Área de Proteção Ambiental do Maracanã, São Luís-MA In: CARVALHO-NETA, R.N.F.; SÁ-SILVA.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL: ano 2010. São Luís: IMESC, v.3, 2012.

_____. Sistema IBGE de recuperação automática_SIDRA. Disponível em:
<<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso: 10 mar. 2011.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Ipeadata**. Brasília. Disponível em: <
<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 09 maio 2012.

WHO. Organização Mundial da Saúde. Leishmaniose - Epidemiological Situation, 2019. (Atualização em 15 de janeiro de 2021; citado em 2021, Fev 10). Disponível em: Disponível em:
<https://www.who.int/leishmaniasis/burden/en/>.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: Desenvolvimento de campanhas em saúde no enfrentamento de doenças infecciosas e parasitárias em São Raimundo Do Doca Bezerra

José Ilton Lima de Oliveira¹, Arthur Mendes Rocha², Luciano Novais de Paula³, Thallyson Jaryelson Soares de Sousa, Célia Maria Santos Rezende.

1 Graduado no Curso de Enfermagem Bacharelado, Campus Bacabal, UEMA, e-mail:j.hilton2011@live.com; 2 Graduado no Curso de Enfermagem Bacharelado, Campus Bacabal, UEMA, arthurwyd2010@hotmail.com; 3 Graduado no Curso de Enfermagem Bacharelado, Campus Bacabal, UEMA, luciano_novais68@hotmail.com; 4 Graduado no Curso de Enfermagem Bacharelado, Campus Bacabal, UEMA, thallysonf@gmail.com, 5 Docente do Curso de Enfermagem Bacharelado do Campus Bacabal, celiarezende@gianna.com.br.

1 INTRODUÇÃO

A saúde é uma das três dimensões avaliadas no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) – Composto pelas dimensões de saúde, educação e renda -, que consiste em mapear o progresso de uma determinada população/região a partir de indicadores que norteiem medidas de desenvolvimento a fim de proporcionar melhorias na qualidade de vida de uma sociedade (FUZARO; JANNUZI, 2019). Os indicadores de saúde avaliam a longevidade e a expectativa de vida da população, levando em consideração os hábitos de saúde da comunidade e como essas características refletem em padrões de adoecimento, natalidade, morbidade e mortalidade (MARQUES et al., 2021).

Quando nos reportamos à dimensão saúde, é preciso levar em consideração que esta carrega consigo o conceito de saúde ampliada definido pela Organização Mundial de Saúde, quando refere que “saúde é o estado de completo bem estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doenças” (SANTANA et al., 2019). Nessa perspectiva, entende-se que regiões com baixo IDH estão mais suscetíveis ao desenvolvimento de doenças, e que essa população precisa ter seus determinantes e condicionantes de saúde atendidos para o alcance do bem estar e qualidade de vida. No contexto brasileiro, a Política Nacional de Promoção de Saúde aponta a Educação em saúde como uma ferramenta essencial para a promoção da qualidade de vida, redução de vulnerabilidades e riscos, pois fortalece bons hábitos em saúde para uma determinada comunidade por meio da difusão de saberes alinhada às suas reais necessidades de saúde (RIBEIRO et al., 2018).

Nesse sentido, o projeto teve como objetivo socializar Informações sobre a prevenção e saúde em comunidade por meio de campanhas temáticas proporcionando a apropriação e troca de saberes empírico/científico à comunidade do município de São Raimundo do Doca Bezerra por meio do Programa Mais Extensão da Universidade Estadual do Maranhão, que do Doca Bezerra do Mais Extensão – Universidade Estadual do Maranhão – que possui um caráter transformador e formador de saberes para impactar positivamente os Índices de Desenvolvimento Humano dos municípios em situação de vulnerabilidade no Estado do Maranhão.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa-ação executada no período de junho de 2018 à novembro de 2021 no município de São Raimundo do Doca Bezerra. O município possui aproximadamente 6 mil habitantes e é um dos trinta e três (33) municípios com menor Índice de Desenvolvimento Humano (0,516; de acordo com censo de 2010) elencados pelo Governo do Maranhão no plano mais IDH.

2.1 Procedimentos metodológicos

A pesquisa-ação é um método que envolve os pesquisadores e os participantes com o objetivo de promover ações que, de maneira coletiva, irão intervir sobre um determinado problema que atinge a comunidade. (BALDISSERA, 2001). Assim, o projeto foi desenvolvido em quatro etapas ao longo de três anos, contando com a participação de quatro extensionistas e um coordenador. Cada etapa foi planejada para o desenvolvimento de campanhas temáticas específicas no contexto do projeto, alinhadas à Política Nacional de Promoção de Saúde que visa promover a qualidade de vida e reduzir vulnerabilidade e riscos à saúde relacionados aos seus determinantes e condicionantes.

A primeira etapa foi realizada no período de 27 a 28 de junho para o Estabelecimento de parcerias com a gestão municipal de São Raimundo do Doca Bezerra para apresentação da proposta à Secretaria Municipal de Saúde no apoio logístico das campanhas desenvolvidas, uma vez que o desenvolvimento da campanha foi integrado às ações das equipes de Estratégia de Saúde da Família.

A segunda etapa consistiu na realização de campanha educativa contra a Dengue no período de 29 de julho a 06 de agosto de 2019, promovendo atividades educativas e plano de intervenção para combates aos focos do vetor da dengue junto à agentes comunitários de saúde, mapeamento do local de atuação na zona urbana, realizando visitas domiciliares, orientações em saúde, implementação de ficha de controle epidemiológico, levantamento e análise de dados.

A terceira etapa consistiu na realização de campanha educativa sobre hábitos preventivos contra ascaridíase e hepatites no período de 02 à 07 de março de 2020, por meio da realização de palestras para socializar práticas de saúde acessíveis e de grande poder preventivo contra as doenças acima citadas, a partir da identificação de locais no município com potenciais focos de infecção comunitária.

A Quarta etapa destinou-se à realização de Campanhas educativas sobre hábitos preventivos contra a Covid-19, realização de testes rápidos com o público de jovens e adolescentes, incentivo e orientações de incentivo à vacinação.

3. RESULTADOS

3.1. Etapa 1 e 2 – Campanha Educativa Contra a Dengue

Na primeira etapa, o projeto foi apresentado ao prefeito do município de São Raimundo do Doca Bezerra, que considerou a proposta relevante para o município e concedeu autorização para o desenvolvimento das atividades junto aos dispositivos de saúde da localidade. Na segunda etapa, foi realizado o mapeamento do município de São Raimundo do Doca Bezerra. O mapeamento consistiu em

realizar um levantamento das Unidades Básicas de Saúde existentes no município para a realização das ações de combate ao vetor da dengue junto aos Agentes comunitários de saúde responsáveis pelas áreas de abrangência.

A partir do mapeamento, foi realizado as visitas domiciliares, que consistiram na realização de orientações em saúde no combate ao vetor da dengue, a vistoria dos quintais da comunidade, terrenos baldios aos arredores das residências e combate à focos de Aedes. As visitas foram realizadas nas áreas periféricas do município, em todas as residências que aceitaram as vistorias do projeto.

Figura I: Visitas domiciliares, vistoria de quintas e colagem de fichas de controle epidemiológico em São Raimundo do Doca Bezerra.



Fonte: Autor próprio, 2019.

Foi realizado um intenso trabalho de identificação de focos de Aedes no município, sendo realizada a inspeção de quintais de 74 imóveis. 200 imóveis foram visitados ao todo, no entanto, nem todos aceitaram as vistorias nos quintais e em outros casos a equipe não chegou a ser recebida. Os gráficos a seguir ilustram o número de imóveis inspecionados, a quantidade de residentes por imóvel visitado, imóveis que apresentaram foco de Aedes e os que apresentaram necessidade de coleta de lixo como medida preventiva.

Figura II: dados coletados durante as visitas domiciliares na execução do projeto.



Fonte: Autor próprio, 2019.

Assim, pelo menos 66 famílias são raimundenses foram contempladas com as ações do Mais Extensão de forma Direta, totalizando um total de 247 pessoas beneficiadas com a campanha.

3.3 Etapa 3 – Campanha Educativa Contra Hepatites e Ascariíase

Realização de ações em locais estratégicos junto à coordenação de vigilância sanitária do município a partir da difusão de saberes profiláticos no manejo e preparo de alimentos, higiene básica a fim de prevenir o surgimento de doenças infecciosas como a Hepatite A e Ascariíase, que podem ser prevenidas a partir do desenvolvimento de hábitos saudáveis. Os locais de realização da ação foram o restaurante popular implantado pelo programa “Mais IDH”, a única e principal padaria da cidade, e uma Escola Estadual,

As equipes de cozinha do restaurante popular e as da padaria da cidade foram instruídas a respeito de hábitos saudáveis em relação ao preparo de alimento, bem como orientados acerca da higienização correta das mãos afim de prevenir infecções comunitárias das doenças. As equipes receberam um mural da equipe do projeto acerca das orientações fornecidas.

Já na escola, as ações aconteceram em formas de palestras, reunindo os alunos da escola no auditório principal da escola Estadual Gov. Jackson Lago. Cada Turma contou em média com a participação de 40 alunos. A proposta educacional adotou o lúdico como forma de socialização dos saberes, levando a temática as doenças parasitárias e infecciosas de forma acessível e de fácil entendimento para a comunidade de alunos.

Figura III: Educação em saúde com equipes de cozinha e escolares.



Fonte: Autor próprio, 2020.

3.4. Etapa 4 – Campanha Educativa contra COVID-19

A etapa foi idealizada como uma campanha global que tratou da socialização de informações acerca da higiene básica humana, em atos como a higienização das mãos - por meio de técnicas lavagem simples e utilização de técnicas de assepsia – a utilização de equipamentos de proteção individual (máscaras) e a utilização de imunobiológicos como fator de prevenção uma vez que seria de grande impacto para a população São Raimundense e seria uma medida efetiva de transformação cultural para prevenir não apenas uma ou duas doenças, mas centenas de outras patologias que disseminam-se por falta de hábitos saudáveis do cotidiano. As ações dessa etapa aconteceram na comunidade, por meio da Estratégia de Saúde da Família, com um grande público concentrado no restaurante popular, na Escola Estadual do Município – com orientações em saúde e realização de testes rápidos de covid-19, hepatites b e c- e com trabalhadores de Saúde, por meio de uma oficina educativa sobre monitoramento rápido de cobertura vacinal.

Figura IV: Realização de testes rápidos e educação em saúde com escolares.



Fonte: Autor próprio, 2021.

4. CONCLUSÃO

Concluimos com êxito as ações do projeto Mais Extensão 2018, atingindo resultados positivos para o município, ressaltando os seguintes marcos:

- Combate Efetivo ao vetor da dengue;
- Visita a 120 domicílios, que contribuíram para o estabelecimento de uma relação de vínculo entre a equipe do projeto e a comunidade, de forma a praticar ações de prevenção contra a Dengue de maneira conjunta;
- Educação em saúde no âmbito escolar para 180 jovens e adultos;
- Orientações em saúde realizadas em domicílio, que ressaltaram a importância de profilaxias adotadas para proteger o ambiente e os indivíduos de situações que coloquem a situação dos munícipes em risco;
- Impacto direto de pelo menos 556 pessoas, e indiretamente 1600.

REFERÊNCIAS

MARQUES, Gardênia Chegas Carvalho *et al.* REVISÃO INTEGRATIVA: EXPERIÊNCIAS

EXITOSAS EM EDUCAÇÃO EM SAÚDE. **Conhecimento Ação**, Rio de Janeiro, v.6, n.1, p.1-4, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/41415/24049> . Acesso em: 20/10/2021.

SANTANA. A., Delmasquio *et al.* POLÍTICAS PÚBLICAS DE MEIO AMBIENTE E SEUS EFEITOS NA SAÚDE. **Revista Artigos**. v.1, n.2, p. 1-10, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/720>. Acesso em: 15/10/2021.

RIBEIRO, Kelen Gomes *et al.* Educação e saúde em uma região em situação de vulnerabilidade social: avanços e desafios para as políticas públicas. **Interface**, São Paulo, v.22, n.1, p.1387-1395, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/3X3TL3CwsbdDTtgg5wmjPZB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15/10/2021.

FRANCISCO, Wagner De Cerqueira E. "IDH no Brasil"; Brasil Escola. Disponível em. Acesso em 11 de Março de 2016.

FUZARO, Paulo Alexandra; CARNIELLO, Monica Franchi. Estudo Comparativo do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal na Região Metropolitana do Vale do Paraíba – SP. **Desenvolvimento em questão**, São Paulo, v.18, n.52, p.75-100, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/9660>. Acesso em: 14/10/2021.

BALDISSERA, A. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. *Sociedade em Debate*, Pelotas, v. 7, n. 2, p. 5-25, ago. 2001.

SANEAMENTO E SAÚDE: Uma proposta de intervenção para o controle e profilaxia de doenças no município de Santo Amaro do Maranhão

Rayane Serra Rosas¹; Jaciane da Silva dos Santos²; Ingrid Caroline Moreira Lima³; Gabriel Felipe Serra de Sousa⁴; Itallo Cristian da Silva de Oliveira⁵; Margareth Marques dos Santos⁶; Natália Jovita Pereira⁷; Débora Martins Silva Santos⁸

1 Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: rayaneserra24@gmail.com; 2 Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: jaciesilva.sa@gmail.com; 3 Graduanda no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: ingridlima2129@gmail.com; 4 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: gabrielfelipesousa45@gmail.com; 5 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: itallo_cristian@hotmail.com; 6 Mestranda em Recursos Aquáticos e Pesca, Programa de Pós Graduação em Recursos Aquáticos e Pesca, UEMA, e-mail: margarethms23@gmail.com; 7 Mestra em Recursos Aquáticos e Pesca, Programa de Pós Graduação em Recursos Aquáticos e Pesca, UEMA, e-mail: natalia.jovita@hotmail.com; 8 Dra. em Medicina Veterinária, Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais, UEMA, e-mail: debsan70@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A complexidade ambiental, social e econômica vivida por parte da população brasileira, que não possui os serviços de atendimento básico de saneamento, como por exemplo abastecimento de água tratada, coleta e tratamento de esgoto e gestão de resíduos sólidos, pode estar associada ao ambiente em que habitam, e que por vezes podem afetar de forma negativa à sua saúde. Geralmente, as áreas ocupadas por esses grupos, são espaços que vêm sendo utilizados por gerações e podem encontrar-se em condições precárias no que diz respeito aos serviços básicos citados anteriormente (CARVALHO et al, 2018).

Entre os princípios fundamentais estabelecidos pela lei do saneamento básico, a transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados e o controle social, se destacam por estarem intrinsecamente relacionados com a promoção de informações a população. Sabe-se que o envolvimento da população nos assuntos relacionados ao Saneamento e Meio Ambiente são requisitos básicos e decisórios para evolução do tema em questão. Além disso, a participação dos indivíduos propicia a transformação do valor atualmente dado ao setor no território nacional, em prioridade e, corrobora a sua inclusão efetiva na gestão e planejamento das cidades. Neste contexto, a educação Ambiental torna-se uma importante ferramenta de aproximação e integração entre os cidadãos, gestores e o tema. Para que isto ocorra é necessário que as informações pertinentes sejam transmitidas por meio de uma metodologia acessível a todos os cidadãos, de maneira clara, objetiva e transparente (ARAÚJO et al., 2020).

As ações de saneamento básico promovem a melhoria da qualidade de vida da população, refletindo positivamente na saúde pública com redução da mortalidade infantil, além da redução de doenças diarreicas, parasitárias e doenças de pele. Sendo assim, neste trabalho objetivou-se intervir para o

controle e profilaxia de doenças parasitárias, infecciosas e de veiculação hídrica promovendo saúde e aplicando os conceitos epidemiológicos relacionados à falta de saneamento além de buscar soluções criativas para atender aos anseios da população de Santo Amaro do Maranhão.

2 METODOLOGIA

O município de Santo Amaro do Maranhão está inserido na microrregião Lençóis Maranhenses, compreendendo uma área de 1.601 km². Com uma população de aproximadamente 13.820 habitantes, os percentuais de incidência de pobreza e dos que estão abaixo do nível de pobreza é de 63,34% e 51,95%, respectivamente (IBGE, 2020).

O público-alvo foram os moradores das comunidades de Bebedouro e Boa Vista, localizadas na zona rural do município, além de residentes na cidade de Santo Amaro em áreas mais afastadas do centro, ou seja, áreas que não possuem assistência necessária no que respeito ao saneamento básico.

Os procedimentos metodológicos são de pesquisa-ação-participativa e foram divididos em quatro etapas. A primeira etapa baseou-se na realização do levantamento socioeconômico e percepção ambiental através da aplicação de 109 questionários semiestruturados com os moradores. Juntamente com estes questionários foi aplicado também uma adaptação do questionário da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) sobre condições de saneamento ambiental.

Na segunda etapa foram entregues 100 filtros para parte da população das comunidades, juntamente com folders e adesivos informativos a respeito da limpeza correta dos filtros, onde a escolha das pessoas que foram contempladas com os filtros se deu pela análise do questionário FUNASA. Na terceira etapa ocorreu também o primeiro ciclo de palestras participativas-dialogadas com a abordagem sobre o ambiente e a saúde da comunidade. Onde foram apontadas as principais doenças parasitárias comuns na região, assim como a forma de transmissão, sintomas e quais medidas preventivas que os moradores devem tomar para não sejam acometidos.

A quarta etapa se deu por meio da produção de materiais educativos abordando conteúdos como: conceitos sobre saneamento e órgãos responsáveis; doenças causadas tanto por veiculação hídrica quanto por descarte incorreto dos resíduos sólidos; a importância dos recursos naturais de Santo Amaro; reaproveitamento de resíduos sólidos. Afim de manter os moradores informados e por dentro que práticas que podem realizar dentro de casa e já estará contribuindo para uma melhor qualidade de vida. Para isso, está em produção materiais como: cartilha, mini book e vídeos educativos para a execução desta etapa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil socioeconômico foi obtido a partir da aplicação de 109 questionários aplicados nas comunidades de Bebedouro, Boa Vista e algumas áreas afastadas do centro de Santo Amaro. O público entrevistado foi representado, em sua maioria, por mulheres (74,7%), com escolaridade de Ensino Fundamental Incompleto (42,2%) e tendo como principal atividade econômica a pesca artesanal (53,5%).

Com relação a percepção ambiental dos entrevistados, 61,5% dos entrevistados disseram existir problemas ambientais no município, como a poluição do lago de Santo Amaro e rio Alegre por resíduos

sólidos, fluxo intenso de animais pecuários nesses ambientes aquáticos e a presença de óleo sob a coluna d'água do lago e rio. De acordo com IBGE (2020) e IMESC (2016) o serviço de coleta de resíduos sólidos atende apenas a 13,32% do município, sendo essa quantidade inexpressiva, levando a população a dispor inadequadamente seus resíduos.

Sobre a percepção de saneamento, 41,3% das pessoas disseram não saber o que é esgoto. Esse desconhecimento expressivo se deve, provavelmente, ao descaso governamental acerca dos Sistemas de Tratamento de Esgoto no município, uma vez que Santo Amaro apresenta precário sistema de saneamento básico que atende somente 0,8% da população (IBGE, 2020).

No que se refere ao saneamento, o fornecimento de água tratada para a população do município, porém é precário. A procedência da água para os 100% dos entrevistados provem de poço artesiano e não passa por processo de filtração. Por isso, foram entregues 100 filtros (Figura 1), para melhorar a qualidade de vida das pessoas, diminuindo o risco de contaminação por doenças relacionadas com a ingestão de água não tratada. Na comunidade Bebedouro, 100% das famílias receberam filtros devido ao elevado grau de carência e dos aspectos sanitários das residências.

Figura 1. Entrega de filtros para moradores participantes do projeto e residentes em Santo Amaro do Maranhão.



Fonte: KOSAS, 2019.

No momento da entrega dos filtros foram entregues informativos em formato de folder e adesivos sobre a utilização e higienização dos filtros, assim sobre a sua importância (Figura 2). De acordo com Silva et al. (2009), os filtros domésticos são usados com a intenção de melhorar a qualidade da água, porém, para ter eficácia, são imprescindíveis higienizações regulares.

Figura 2. Folder e adesivo entregues nas comunidades de Santo Amaro do Maranhão.



Fonte: Santos, 2019

Em relação à saúde dos moradores, quando foi perguntado se eles sabiam da existência de doenças provenientes da ingestão de água contaminada, cerca de 61,5%, responderam que sim, mas, deste total somente 39,4% souberam citar pelo menos uma doença. Parte das doenças que se alastram pelos países em desenvolvimento, como o Brasil, é proveniente da água de qualidade insatisfatória. Essas doenças são causadas principalmente por microrganismos patogênicos de origem entérica, animal ou humana, transmitidas pela via fecal-oral (SILVA et al., 2009).

A educação em saúde abordada nas palestras foi uma estratégia para disponibilizar aos moradores conhecimentos que auxiliem nas escolhas sobre sua saúde e meio ambiente, oferecendo subsídios para a modificação do seu espaço e realidade. De acordo com Barakat et al. (2020), a realidade dialoga com o processo de ensino-aprendizagem quando se alinha a ações de educação em saúde promotoras de um saber coletivo, estimulando no indivíduo sua autonomia para o cuidar de si e de seu entorno (Figura 3).

Figura 3. Palestra sobre “Meio ambiente e Saúde” em Santo Amaro do Maranhão.



Fonte: Sousa, 2019.

A última etapa do projeto está em construção, pois os materiais educativos conta como um complemento de conhecimento acerca da educação sanitária e ambiental, além de ensinar práticas que contribuem para uma qualidade de vida melhor e em casa, contando com a produção de uma cartilha

apontando as principais doenças parasitárias oriundas tanto de veiculação hídrica como por conta do descarte incorreto do lixo; um mini book visando mostrar os recursos naturais do município e sua importância para a população, no qual serão distribuídos para as famílias participantes do projeto; e vídeos educativos sobre o reaproveitamento e resíduos sólidos, posteriormente, será postado nas redes sociais e canais de comunicação do município.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- As ações participativas desenvolvidas nas comunidades de Santo Amaro do Maranhão estão contribuindo para a melhoria das condições de higiene da população e na percepção socioambiental e sanitária.
- O uso de filtros domésticos favoreceu a diminuição do risco de contaminação por doenças relacionadas com a ingestão de água não tratada nas comunidades.
- Os recursos didáticos utilizados e o ciclo de palestras facilitaram o entendimento dos moradores das comunidades acerca dos temas ministrados.
- Os materiais educativos em construção, serão de grande importância para os moradores de Santo Amaro, pois ensinará medidas preventivas para serem adotadas proporcionando a melhoria da qualidade de vida das comunidades envolvidas.

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos são direcionados à DEUS, à UEMA, ao programa MAIS EXTENSÃO, à Força de Saúde de Santo Amaro do Maranhão e a equipe envolvida na execução do projeto.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, B. M.; SANTOS, A. S. P.; PAVAN, F.; MELO M.C. Instrumentos informativos de educação ambiental e sanitária aplicados na sociedade. **Perspectivas Online: Humanas & Sociais Aplicadas**, v.10, n.27, p.33-45, 2020.

BARAKAT, R. D. M.; CAPRARA, A.; DE MACÊDO, S. F.; DE MENDONÇA FERREIRA, J. L. P.; DE ANDRADE SANTOS, T.; DE SOUSA FILHO, A. B.; ARAÚJO, Y. Q. Educational experience of medicine scholars in the “eco-bio-social approach and active surveillance in aedes aegypti prevention and control” short-course: an experience report. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 1, p. 765-776, 2020.

CARVALHO, R. S.; PAVAN, F. S.. **Revista Perspectivas Online: Exatas e Engenharias** – Anais do VI CICC V. 08, Nº 22, Suplemento, 2018 ISSN: 2236-885x Diagnóstico socioambiental da área de preservação ambiental da lagoa de cima. Disponível em:<https://ojs3.perspectivasonline.com.br/exatas_e_engenharia/article/view/1558>. Acesso em: Fev. 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2008/POP2008DOU.pdf> f. Acesso em 15 de março de 2020.

IMESC (Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos). **Plano Mais IDH: Diagnóstico Avançado- Santo Amaro do Maranhão**. São Luís, 2016. 74p.

SILVA, S. D.; HELLER, L.; VALADARES, J. C.; CAIRNCROSS, S. O cuidado domiciliar com a água de consumo humano e suas implicações na saúde: percepções de moradores em Vitória (ES). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 14, n. 4, p. 521-532, 2009.

LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO SANITÁRIA DE CÃES NO MUNICÍPIO DE BELÁGUA COM VISTA À PROMOÇÃO DA SAÚDE HUMANA E ANIMAL

Carla Fernanda do Carmo Silva¹; Andrea Teles dos Reis¹; Thais Bastos Rocha Serra²; Andréa Pereira da Costa³; Francisco Borges Costa⁴; Rita de Maria Seabra Nogueira⁵

1 Bióloga e Mestre em Ciência Animal, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: carla.nd@hotmail.com; 2 Médica Veterinária e Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, UEMA; 3 Professora adjunto I, Departamento de Patologia, curso de Medicina Veterinária, docente permanente do Programa de Pós-graduação Ciência Animal; 4 Pesquisador Sênior e docente permanente do Programa de Pós-Graduação Ciência Animal; 5 Professora adjunto IV, Departamento de Patologia, curso de Medicina Veterinária, docente permanente do Programa de Pós-Graduação Ciência Animal.

1 INTRODUÇÃO

O contato direto com cães impõe aos tutores a necessidade de um cuidado rotineiro com a saúde do animal, uma vez que quando os cuidados são inadequados, podem representar uma fonte de infecção e de transmissão de agentes patogênicos transmitidos por espécies de ectoparasitas (BARROS et al., 2018). Devido a este estreitamento de laços, o convívio entre seres humanos e animais tornou-se algo extremamente relevante para a saúde pública, uma vez que os animais são possíveis fontes de infecção, existindo muitas doenças que podem transmitir aos seres humanos, chamadas de zoonoses (REICHMANN et al., 2000).

A leishmaniose visceral é uma doença negligenciada, causada por protozoários do gênero *Leishmania*. Na área urbana, o cão é a principal fonte de infecção, representando fonte de infecção para o vetor e um elo na transmissão para o homem (MIRÓ et al., 2008). Cães são animais de convívio domiciliar e podem ser portadores de patógenos considerados de caráter zoonótico tais como: *Leishmania*, *Trypanosoma*, *Toxoplasma*, assim como de artrópodes (pulgas, piolhos e carrapatos) vetores de patógenos como *Babesia*, *Borrelia* e *Rickettsia*. Partindo desse pressuposto aliado ao Baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município Belágua este trabalho tem como objetivo realizar levantamento da situação sanitária cães no município de Belágua com vista à promoção da saúde humana e animal.

2 METODOLOGIA

2.1 Palestras e Área de estudo

Belágua é um município do estado do Maranhão que está inserido na Mesorregião Leste Maranhense, Microrregião de Chapadinha, abrange uma área de 499 km², com uma população de aproximadamente 7.528 habitantes e densidade demográfica de 13,06 habitantes/km², (IBGE, 2020).

Palestras com os agentes de saúde municipal foram realizadas objetivando repasse de informações sobre o projeto bem como dados acerca das principais parasitoses de cães e das zoonoses.

2.2 Inquérito epidemiológico

Durante das amostras, aplicou-se um questionário aos proprietários acima de 18. Os proprietários assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Durante os procedimentos de coleta, informação sobre parasitoses de cães e as zoonoses foram repassadas aos proprietários.

2.3 Obtenção das amostras biológicas

De cada animal, uma amostra de sangue de 5ml foi coletada por venopunção das veias cefálica ou jugular. As amostras foram divididas em duas alíquotas, uma em tubo contendo EDTA para extração de DNA e outra em tubo sem anticoagulante, para obtenção do soro para a realização dos testes sorológicos. As amostras fecais de cada animal foram armazenadas em coletores individuais e identificadas. Os recipientes acondicionados sob refrigeração até a realização dos exames coproparasitológicos.

2.4 Coleta de ectoparasitos

Coletou-se os ectoparasitas manualmente de cada cão durante um período de 3 min. As amostras foram mantidas em frascos contendo etanol 70%, estes foram etiquetados com o número correspondente ao registro do hospedeiro.

2.5 Identificação morfológica de ectoparasitas

Os ectoparasitas foram identificados utilizando chaves taxonômicas.

2.6 Análise fecal

Para identificação de endoparasitas nas fezes dos cães utilizou-se o método de sedimentação espontânea (Hoffman) e flutuação (Willis).

2.7 Teste sorológico

Os soros obtidos de amostras de sangue dos cães foram testados por ensaio de Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), com ponto de corte de 1:80. As formas promastigotas de *L. infantum* foram cedidas pela USP (cepa CBT 153), e pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz) (cepa IOC 579) em que foram usados como antígeno. O teste de RIFI foi realizado de acordo com Oliveira et al. (2008).

2.8 Testes moleculares

2.8.1 Sangue

As amostras de DNA foram submetidas a reação em cadeia da polimerase convencional (PCR), com amplificação de 223 pb de DNA genômico de *L. infantum*, usando o CatLeishF iniciador (5' GACAACGGCACCGTCGGCGCCAAAATAAAAAG 3') e primer CatLeishR (5' CAGTACGGCGGTTTCGCTTGTCTGTTGAAGC 3') (SILVA et al., 2019).

2.8.2 Carrapato

Para confirmação do êxito da extração as amostras foram submetidas à amplificação do gene mitocondrial 16S rRNA do carrapato com os primers 16S + 1 e 16S – 1.

2.8.3 *Rickettsia*

Para detecção de DNA de *Rickettsia* o gene rickettsial citrato sintase (gltA) foi amplificado usando um par de iniciadores CS2-78 (GCAAGTATCGGTGAGGATGTAAT) e CS2-323 (GCTTCCTTAAAATTCAATAAATCAGGAT) (LABRUNA et al., 2004a). Como controle positivo foi utilizado DNA de *Rickettsia vinni* n. sp. e como controle negativo água milliQ.

2.8.4 Eletroforese

Os produtos da PCR foram submetidos à eletroforese horizontal em gel de agarose a 1,5%, em tampão Tris-Acetato-EDTA (TAE) a 50 V/100 mA, corado com Syber Safe (Invitrogen) e a visualização das bandas fotografados em transiluminador de luz U.V.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi coletado um total de 205 amostras de sangue, desses, 122 (59.51%) foram sororeagentes para *L. infantum* na RIFI, com títulos variando de 80 a 1.280. Um cão foi sororeagente na RIFI e apresentou-se positivo no teste de PCR. O percentual de sororeagentes é preocupante indicando que a população humana está exposta ao risco de contrair a infecção, por se tratar de zoonose transmitida por flebotomíneos, tendo o cão como hospedeiro.

Um total de 10 amostras de fezes analisadas pelo método de sedimentação espontânea e todas foram negativas, todavia, foi possível a identificação de ovos de *Ancylostoma* sp. em 5 amostras por meio da técnica de flutuação. Esse resultado reveste-se de importância considerando que espécies desse gênero podem causar larva migrans visceral no homem e, portanto, medidas de controle devem ser indicadas para a população por se tratar de uma zoonose.

Com relação à pesquisa de ectoparasitas, dos 205 cães examinados 132 (64,40%) estavam infestados. Foram coletados 272 ectoparasitas, sendo sete espécies identificadas: quatro de carrapatos: (*Rhipicephalus sanguineus* sensu lato, *Amblyomma ovale*, *Amblyomma cajennense* sensu lato, *Amblyomma tigrinum*); uma de piolho: (*Heterodoxus spiniger*) e uma de pulga: (*Ctenocephalides felis*).

As espécies de carrapatos (*Rhipicephalus sanguineus* s.l., *Amblyomma ovale*, *Amblyomma cajennense* sensu lato e *Amblyomma tigrinum*), pulgas (*Ctenocephalides felis felis*) e piolhos (*Heterodoxus spiniger*) encontradas neste estudo parasitando cães foram observadas para o mesmo hospedeiro em outros estados do Brasil (SZABÓ et al. 2010; DANTAS-TORRES; OTRANTO, 2014; FOURNIER, 2020).

O carrapato mais prevalente nos cães foi o *Rhipicephalus sanguineus* sensu lato 172 (96,62%) seguido de *Amblyomma ovale* 4 (2,24%), *Amblyomma cajennense* sl. 1 (0,57%) e *Amblyomma tigrinum* 1 (0,57%).

O carrapato *R. sanguineus* é o carrapato mais difundido no mundo (DANTAS-TORRES, 2010) sendo também a principal espécie de carrapato observada em cães criados em áreas urbanas (LABRUNA; PEREIRA, 2001), porém pode ser encontrado em ambas as áreas, urbanas e rurais (COSTA et al., 2017), sendo vetor de doenças para os cães como babesiose e erliquiose, que se não tratadas podem levar o animal

a óbito. Dessa forma, os proprietários devem ser informados e medidas de controle indicadas para o animal e o ambiente.

Além disso, carrapatos do gênero *Amblyomma* que parasitam cães vivem nas matas se alimentando de aves e mamíferos, todavia, os cães ao entrar nesses ecossistemas funcionam como hospedeiros acidentais, podendo disseminar ectoparasitos de zonas rurais para urbana disseminando então esses ectoparasitas (LABRUNA; PEREIRA, 2001). Importante ressaltar que esse gênero de carrapato pode infestar o homem e, dependendo da espécie transmitir patógenos. Assim, a população exposta deve ser alertada.

Um total de 25 piolhos *Heterodoxus spiniger* foi identificado parasitando cães. A espécie de piolho encontrada neste estudo também foi relatada por Rodrigues et al., (2001). Ressalta-se que essa espécie de piolho é hospedeiro intermediário de *Dipylidium caninum*, parasita de cães, que pode acometer o homem, necessitando, portanto de controle com vermífugos e uso de ectoparasiticida para que não ocorra infecção humana.

A única espécie de pulga identificada foi *Ctenocephalides felis felis*. Nos animais domésticos como os cães, a espécie *C. felis* é tida como a pulga mais prevalente em todo o mundo (LINARDI, 2011; DANTAS-TORRES; OTRANTO, 2014).

Neste estudo, a pesquisa de *Rickettsia* para os carrapatos *R. sanguineus* s.l, *A. cajennense* s.l, *A. ovale* e *A. tigrinum* apresentou resultado negativo. Válido lembrar que determinadas espécies de carrapatos podem transmitir espécies de riquetsias que acometem ao homem causando a Febre Maculosa, sendo assim relevante manter a vigilância epidemiológica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A pesquisa proporcionou a interação dos envolvidos com os agentes de saúde e com a população, além de permitir um conhecimento mais aprofundado sobre zoonoses e aperfeiçoamento de técnicas de coleta.
- O projeto possibilitou o conhecimento da realidade do município de Belágua, indicando a necessidade de intervenção na saúde dos cães com proposição de medidas de controle de endo e ectoparasitas e de zoonoses.
 - Assistência veterinária deve ser incluída nas unidades de saúde na perspectiva de saúde única.
 - Foi produzido material didático em formato impresso e digital intitulado “PARASITÓSES DE CÃES E GATOS: GUIA INFORMATIVO”, com ISBN e selo EDUEMA.
- Este é o primeiro relato da ocorrência de *L. infantum* em cães provenientes no município de Belágua;
- O teste sorológico e molecular específico para *L. infantum* demonstra a presença do agente no município;
- Esta pesquisa representa o primeiro levantamento da ectoparasitofauna em cães nos municípios Belágua;

- O presente trabalho é o primeiro relato do carrapato *Amblyomma tigrinum* parasitando cães no Maranhão;

REFERÊNCIAS

BARROS, B. A. F. et al. Ocorrência de parasitas gastrintestinais em fezes de cães coletadas em vias públicas do município de Valença - RJ. **PUBVET**, v. 12, n. 9, p. 1-9, 2018.

COSTA, F. B. et al. *Rickettsia amblyommatis* infecting ticks and exposure of domestic dogs to *Rickettsia* spp. in an Amazon-Cerrado transition region of northeastern Brazil. **PLoS One**, v. 12, n. 6, p. e0179163, 2017.

DANTAS-TORRES, F.; OTRANTO, D. Dogs, cats, parasites, and humans in Brazil: opening the black box. **Parasites and Vectors**, v. 7, n. 1, p. 1-25, 2014.

FOURNIER, G. F. D. S. R. et al. Implications of domestic dogs in the epidemiology of *Rickettsia parkeri* strain Atlantic rainforest and *Rangelia vitalii* in Southeastern Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 29, n. 1, 2020.

LABRUNA, M. B.; PEREIRA, M. C. Carrapatos em cães do Brasil. *Clínica Veterinária*, v.30, p. 24-32, 2001.

LINARDI, P. M. Checklist of Siphonaptera (Insecta) from São Paulo State, Brazil. *Biota Neotropical*, v. 11, supl. 1, p. 607-617, 2011.

MIRÓ, Guadalupe et al. Leishmaniose canina - novos conceitos e percepções sobre uma zoonose em expansão: parte dois. **Trends in Parasitology**, v. 24, n. 8, p. 371-377, 2008.

OLIVEIRA, Trícia Maria F. et al. Estudo da reatividade cruzada em amostras de soro de cães positivos para *Leishmania* sp., *Babesia canis* e *Ehrlichia canis*, pelo ensaio imunoenzimático indireto e pela reação de imunofluorescência indireta. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária Brazilian Journal of Veterinary Parasitology**, p. 7-11, 2008.

REICHMANN, M. L. A.B. et al. Educação e promoção da saúde no Programa de Controle da Raiva. In: **Educação e promoção da saúde no Programa de Controle da Raiva**. 2000. p. 28-28.

SILVA, Ryan Emiliano et al. Explorando a catepsina de *Leishmania infantum* como um novo marcador molecular para relações filogenéticas e diagnóstico de leishmaniose visceral. **Doenças Infecciosas de BMC**, v. 19, n. 1, p. 1-9, 2019.

SZABÓ, M. P.; SOUZA, L. G.; OLEGÁRIO, M. M.; FERREIRA, F. A.; ALBUQUERQUE, P. N. A. Ticks (Acari: Ixodidae) on dogs from Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. **Transboundary and Emerging Diseases**, v. 57, p. 72-74, 2010.

AÇÕES DE SAÚDE NA PREVENÇÃO DE ZONÓSES NO MUNICÍPIO DE PEDRO DO ROSÁRIO-MA

Leonardo Costa Rocha¹; Hianka Jasmine Costa de carvalho²; Luciana da Silva Bastos³; Solange de Araujo Melo⁴

1 Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: leonardocostarocha@live.com; 2 Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, e-mail: hiankajasmine97@gmail.com ; 3 Doutora em Ciências da Saúde, Centro de Ciências Biológicas, UFMA, lucianabastos79@gmail.com; 4 Doutora em Biotecnologia, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: sol-vet@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Zoonoses são doenças naturalmente transmissíveis entre animais e seres humanos e segundo a OMS (2002), cerca de mais da metade dos agentes infecciosos já conhecidos e catalogados (CHOMEL, 2003) passíveis de serem contaminantes dos seres humanos, normalmente tem como reservatório um animal vertebrado, e/ou um inseto como vetor.

A leishmaniose visceral (LV) é uma doença parasitária encontrada em todo o mundo, tipicamente associada a más condições de vida. O Brasil encontra grande número de casos de LV, que estão gradualmente se espalhando por todos os estados (BELO et al., 2013).

Na cidade de Pedro do Rosário - MA, tanto nas áreas centrais quanto periféricas da cidade, muitas famílias possuem animais domésticos e conseqüentemente muitas pessoas têm convívio constante com estes animais tanto interna quanto externamente ao ambiente domiciliar. O trato muito próximo das pessoas associados às condutas concernentes às práticas higiênicas são determinantes para a predisposição de muitas patologias resultantes da disseminação de zoonoses, desenvolvendo um grave problema de saúde pública principalmente em se tratando do universo populacional que tem menos acesso a informação e assistência à saúde.

A preocupação da sociedade com a prevenção de doenças como a LV, para a preservação da sua qualidade de vida, traz a necessidade da adoção de atitudes de prevenção através de pesquisas da realidade da saúde da localidade, de forma que a população tenha a oportunidade de perceber, discutir, analisar e refletir sobre o papel que cada um possui nos cuidados com a doença (SILVA, 2018).

Com o intuito de contribuir com as práticas concretas das ideias, a elaboração de materiais educativos como cartilhas, mídias consistem em uma estratégia de estimular possibilidades de promover a educação tanto no âmbito da saúde quanto no ambiental, direcionando a informação a um tema específico. Segundo Farias et al. (2016) os materiais educativos midiáticos abordam os aspectos de observação do lugar, constatação tanto de suas fragilidades como potencialidades, os aspectos positivos que possui, contribuindo para a busca de possibilidades que englobam tanto a conservação como a mudança daquela realidade.

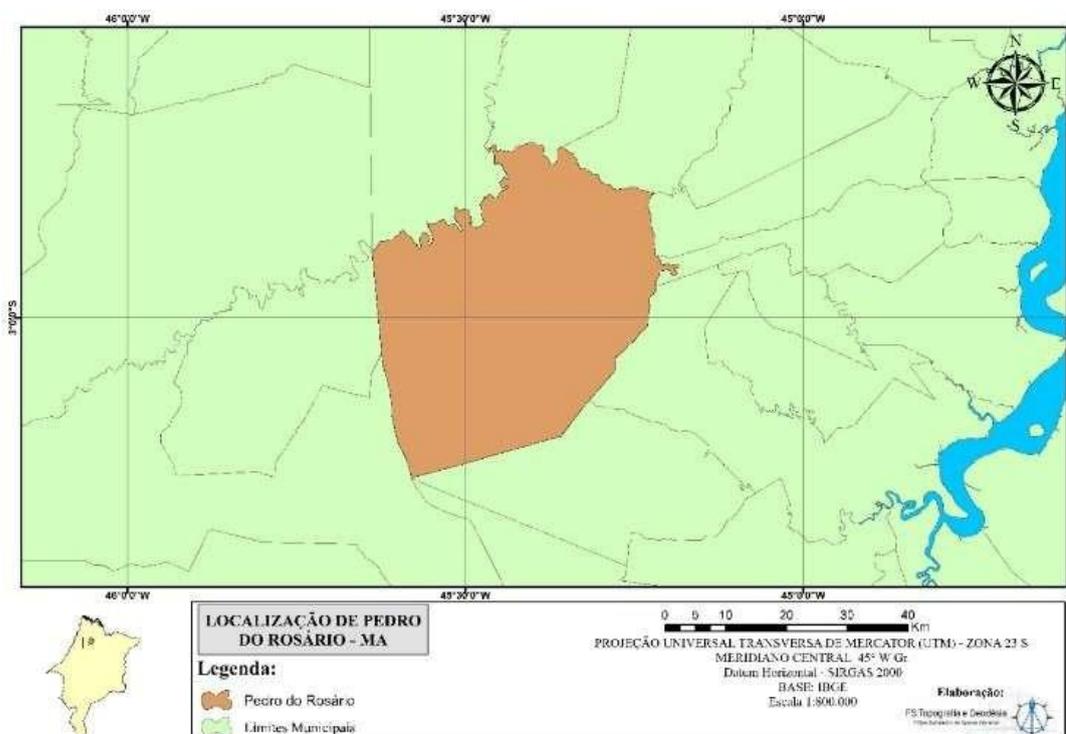
Neste cenário, considerando-se o debate acerca da educação e sua importância para o setor de saúde e para a sociedade, proporcionando de maneira mais rápida a obtenção de informações acerca de

determinada enfermidade. Nesse sentido o objetivo da pesquisa foi desenvolver ações de educação e saúde relacionadas ao bem estar e a prevenção de zoonoses no município de Pedro do Rosário - MA.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa está sendo realizada no município de Pedro do Rosário – MA (Figura 1) que está localizado na Baixada Maranhense e faz parte da Mesorregião Norte Maranhense – Microrregião Geográfica da Baixada Maranhense. Limita-se com os seguintes municípios: ao Norte com Presidente Sarney e Pinheiro, a Oeste com Santa Helena, Nova Olinda do Maranhão, Araguã e Zé Doca, ao Sul com Penalva e Zé Doca e a Leste com Viana, São Bento e Penalva.(IMESC, 2013).

Figura 1 – Mapa de localização do município de Pedro do Rosário – MA



Fonte: IBGE, 2015

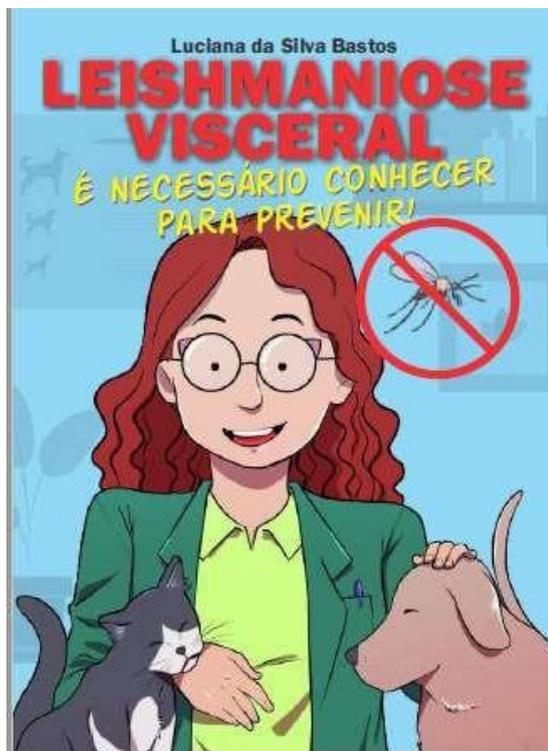
Nessa etapa foi realizado visita ao município onde a equipe realizou uma conversa formal com a superintendência de vigilância epidemiologica, coordenação do setor de endemias para marcar as ações educativas no município. Porém devido a pandemia do novo coronavírus (COVID-19) a coordenação preferiu reunir com as lideranças da comunidades para que possamos dividir essa atividade em dois momentos em ambiente aberto respeitando todas as medidas de segurança contra a COVID. Sendo acordado novas datas para o retorno.

Nessa etapa estamos trabalhando com a criação dos materiais educativos (Curta-metragem e cartilha educativa) para reforçar os cuidados com o bem estar animal e com a saúde da população, com informações acerca da doença enfatizando os riscos da Leishmaniose Visceral Canina e sua prevenção.

Foi confeccionado em parceria com a profa. Dra. Ana Lucia Abreu Silva proponente do projeto Educação sanitária como ferramenta de controle e prevenção da leishmaniose visceral no município de

Conceição do Lago Açu – MA a cartilha educativa leishmaniose, é necessário conhecer para prevenir.

Figura 2 - Capa da cartilha educativa: leishmaniose, é necessário conhecer para prevenir, 2019.



Fonte: arquivo da pesquisa, 2021.

Estamos realizando também a produção do curta-metragem para ser utilizado nas próximas ações educativas. O curta está em fase de finalização e no momento está no formato de um Storyboard ou Esboço sequencial que são organizadores gráficos tais como uma série de ilustrações ou imagens arranjadas em sequência com o propósito de pré-visualizar um filme, animação ou gráfico animado, incluindo elementos interativos em websites.

3 RESULTADOS

Para a elaboração de um Storyboard, segundo Costa (1998), são os seguintes passos: elaboração de um resumo descritivo da aplicação, pesquisa e seleção dos conteúdos, organização da informação e representação da estrutura da aplicação, desenho da interface, redação dos conteúdos e especificação dos elementos multimídia. É seguindo esses passos podemos viabilizar a construção do Storyboard compreensível a quem irá receber a informação independente do seu nível de informação.

Abaixo elencamos alguns elementos para demonstrar como está sendo construído nosso Storyboard.

Elementos protagonistas - Estão representando graficamente todas as ideias do storyboard. Podendo ser pessoas, objetos, lugares, etc. Tudo que ilustra a ideia do slide (Figura 3).

Figura 3 - Elementos protagonistas



Fonte: arquivo da pesquisa, 2021.

Enredo - Toda história deve ter um começo definido, um final definido e um meio onde a história flui através dela. Essa linha lógica de argumentação é muito importante para o sucesso seu material (Figura 4).

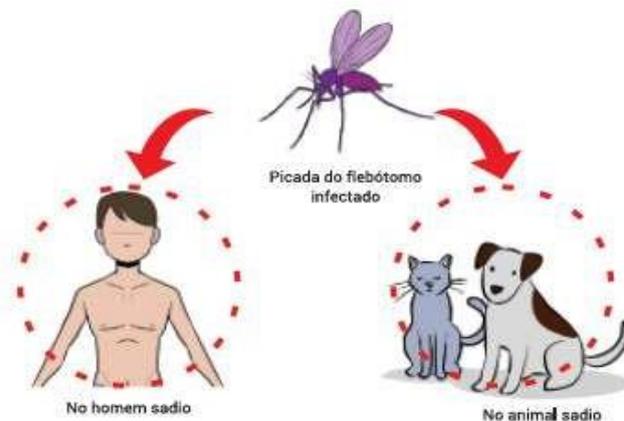
Figura 4 – Modelos do Enredo (A – Começo; B – Meio; C – Fim)

A – Início do Storyboard



B - Meio do Storyboard

- O mosquito com a doença pica o homem ou o animal
- o período de incubação pode variar nos dois casos.
- a pessoa ou o animal ficam doentes.



C - Final do Storyboard

Cuide muito
Bem do seu animal.
Se notar algum dos
Sinais clínicos
Descritos anteriormente,
Leve-o ao veterinário
Imediatamente.



4 CONCLUSÕES

Ressalta-se a importância de se criar, desenvolver e produzir um material didático de qualidade que contribua com informações a respeito de orientações sobre os cuidados com a leishmaniose.

O uso de vídeos ou curtas e cartilhas educativas sobre a leishmaniose pode ser considerado um instrumento de disseminação de educação em saúde, além de contribuir para o processo de sensibilização da população na construção de conhecimentos individuais e coletivos.

Entende-se que as atividades de educação em saúde contribuem positivamente para o melhor entendimento por parte da comunidade no que se refere ao bem estar animal e as zoonoses predominantes no município e para as necessidades sociais básicas como a educação, saúde e bem estar.

REFERÊNCIAS

BELO VS, WERNECK GL, BARBOSA DS, SIMÕES TC, NASCIMENTO BW, DA SILVA ES, STRUCHINER CJ. Fatores associados à leishmaniose visceral nas Américas: uma revisão sistemática e meta-análise. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013; 7 (4): 1-12.

CHOMEL, B. CONTROL AND PREVENTION OF EMERGING ZOOSES. *JOURNAL OF VETERINARY MEDICAL EDUCATION*, V.30, N.2, p.145-147, 2003.

COSTA, F.A. (1998). Concepção de sistemas de formação multimídia: elaboração de um Guião de Autor. Retirado em 14/10/2009, no *World Wide Web*: <http://www.minerva.uevora.pt/simposio/comunicacoes/fcosta/guiautor.htm>.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Future Trends in Veterinary Public Health**. Report of a WHO Study Group, Geneva, 2002. 85p. (WHO Technical Report Series n. 907).

SILVA, M. G. L. D. Água, conhecimento e ação local: cartilha como instrumento de aprendizagem. MS thesis. Universidade Federal de Pernambuco, 2018.

DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES PARA GARANTIR A QUALIDADE DO PESCADO COMERCIALIZADO EM FEIRAS LIVRES DE ÁGUA DOCE DO MARANHÃO.

Francisco Vaz Borges¹, Prof.^a Dr.^a Camila Magalhães SILVA², Prof.^a Dr.^a Nancyleni P. Chaves Bezerra³, Prof.^a Dr.^a Elaine Cristina B. dos Santos⁴

1. Graduando no Curso de Engenharia de Pesca, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: francisco.borges619@gmail.com; 2. Departamento de Engenharia de Pesca/UEMA, e-mail: engecamilasilva@gmail.com; 3. Departamento de Engenharia de Pesca/UEMA; 4. Departamento de Engenharia de Pesca/UEMA.

1 INTRODUÇÃO

A feira-livre é uma herança da tradição moura, trazida pelos ibéricos, enriquecida pelos africanos, que está presente na maioria das cidades brasileiras. É uma atividade bastante praticada na cidade de Água Doce do Maranhão, onde a pesca artesanal ainda é bastante praticada e tem nas feiras o principal meio de comercialização para agregar valor ao seu produto, portanto, conhecer e apoiar esta estrutura é de fundamental importância para a garantida saúde e qualidade de vida da população.

Alimentos crus comercializados em feiras-livres e mercados públicos podem ser veículos de contaminação de microrganismos causadores de toxinfecção, colocando em risco a saúde do consumidor (LEITÃO, 2003). Diversos países conhecem o impacto na saúde e o pesomonetário que as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) representam em suas comunidades (HALL et al, 2005).

De acordo com Franco e Landgraf (2002) os microrganismos indicadores, quando presentes em alimentos, fornecem informações sobre prováveis contaminações de origem fecal, de presença de patógenos ou ainda sobre o potencial de deterioração do produto, além de sinalizarem se as condições sanitárias foram inadequadas durante o processamento, produção ou armazenamento de um alimento.

A aplicação de ações de desenvolvimento, que dão enfoque à ação participativa dos atores envolvidos no processo de modo a criar soluções sustentáveis que visem a melhoria da infraestrutura, da oferta do produto, a conscientização dos feirantes quanto a qualidade de manuseio e de higiene dos alimentos.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi desenvolver ações que, em conjunto com os comerciantes de pescado nas feiras do município de Água Doce do Maranhão, venham esclarecer a importância de aplicar as Boas Práticas de Manipulação do Pescado, visando a melhoria sanitária das feiras deste município.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização da área de atuação

O município de Água Doce do Maranhão teve sua autonomia política em 11/10/1994, está inserido na Mesorregião Leste Maranhense, dentro da Microrregião do Baixo Paranaíba Maranhense,

abrange uma área de 443 km², com uma população de 12.731 habitantes e densidade demográfica de 26,13 habitantes/km² (IBGE, 2021). Limita-se ao Norte com os municípios de Tutóia e Araioses, a Leste com o município de Araioses, ao Sul com os municípios de Araioses, Santana do Maranhão e São Bernardo e a Oeste com o município de Tutóia (Google Maps, 2021).

2.2.1 Levantamentos de dados

Os dados levantados foram obtidos através de três importantes etapas, que foram executadas ao longo do projeto, essas etapas foram classificadas como: Diagnóstico da situação, Cadastramento de feirantes, Realização de palestras. Abaixo será explicado cada etapa.

2.2.2. Diagnóstico da situação

Levantamento da real situação dos locais de venda do pescado (feiras e mercados) do município a partir de visita e contato pessoal com os feirantes, determinando os locais de comercialização e listando problemas a serem resolvidos. O(s) aluno(s) envolvido(s) ficou responsável pelo levantamento de dados semestrais de feiras de pescado em cada bairro do município, sempre contando com o apoio da Secretaria da Pesca do local.

Para o levantamento de dados dos feirantes, foram realizadas 4 visitas ao município de Água Doce, as visitas foram divididas em palestras e oficinas. Durante as visitas aplicou-se questionários semiestruturados para obter informações sobre: Caracterização dos Feirantes, Aquisição e Conservação do Pescado e Descarte dos Resíduos.

2.2.3. Cadastramento de feirantes

Foram obtidas informações sobre os feirantes ativos do município de Água Doce do Maranhão tais como: dados pessoais, tempo de trabalho, conhecimento sobre as BPM. O cadastro será importante, pois com ele será possível elaborar um cadastro único e atualizado dos feirantes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Promoveu-se encontros semestrais com os feirantes multiplicadores para uma conscientização da necessidade de aplicação das Boas Práticas de Manipulação do Pescado. Durante as palestras, aplicou-se questionários para obter dados sobre o grau de conhecimento dos feirantes em relação às BPM's e foram distribuídos folders educativos para aperfeiçoar o que foi aplicado durante as palestras.

A palestra sobre “Contaminação no Pescado e seus Perigos” proporcionou uma visão ampla sobre o que a falta de informação pode acarretar. Durante a palestra houve uma troca de conhecimento muito satisfatória, com participação efetiva dos feirantes.

Figura 1: Palestra sobre Contaminação no Pescado e seus Perigos.



Fonte: Magalhães, 2021

A segunda palestra realizada (figuras 1 e 2), foi sobre Boas Práticas de Manipulação do Pescado a mesma foi acompanhada com I Oficina sobre Boas Práticas de Manipulação do Pescado, foi possível tirar algumas dúvidas sobre BPM. Na palestra contamos com a participação de 11 feirantes e 4 consumidores.

Figura 2: Palestra sobre Boas Práticas de Manipulação.



Fonte: Magalhães, 2021

No âmbito geral, pode-se afirmar que é grande a necessidade de melhorar a qualidade dos produtos e serviços, assim como capacitar os manipuladores de alimentos para que adquiram hábitos higiênico-sanitários simples e os apliquem no dia a dia.

Além das palestras, foram realizadas visitas aos pontos de venda dos feirantes, pois um dos problemas alegados pelos mesmos é a falta de uma estrutura fixa para alocar todos os feirantes do município, com isso montam seus pontos de vendas pelas ruas da cidade.

Obtivemos informação através dos feirantes de que o funcionamento da maior parte do mercado era próximo à praça principal da cidade por conta do fluxo de pessoas, já que a estrutura (figuras3) do mercado fica um pouco distante e está sem condições de uso.

Figura 3: Estrutura do mercado do município de Água Doce, MA.



Fonte: Magalhães, 2021

À medida que voltamos ao município o conhecimento gerado na passagem anterior era seguido por quase 50% dos pescadores o que representa no total de 12 pescadores utilizando as orientações.

Foi elaborado um *folder* contendo informações pertinentes de como manter e como avaliar a qualidade sanitária do pescado comercializado nas feiras, que foram disponibilizadas tanto para vendedores como para consumidores.

O folder contém informações importantes sobre as doenças que podem acometer os consumidores no caso do pescado ser contaminado por falta da utilização das boas práticas, de forma didática e ilustrada. Foi entregue durante as palestras para auxiliar nas atividades.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível concluir que foi possível perceber um interesse dos feirantes e pescadores em melhorar suas condições de trabalho. E que a falta de conhecimento é o maior entrave para a aplicação das Boas Práticas de manipulação, pois durante os encontros todos os envolvidos sabiam que sua forma de comercialização poderia melhorar e estavam dispostos a aprender e colocar em prática seu aprendizado. Ficou bem claro também que os feirantes e pescadores precisam do apoio das autoridades locais para melhorar seu local de comercialização e assim manter um padrão higiênico-sanitário a fim de oferecer um produto o mais saudável possível. O projeto foi executado dentro das atividades previstas e com um interesse bem evidenciado pelos órgãos envolvidos com a atividade da pesca no município de Água Doce do Maranhão, e mesmo enfrentando dificuldades o projeto foi finalizado com sucesso e no prazo previsto.

REFERÊNCIAS

FEITOSA, A. C.; TROVÃO, J. R. Atlas escolar do Maranhão: espaço geo-históricocultural. João

Pessoa: Grafset, 2006.

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. Editora Atheneu, 2002.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 3ª Edição. São Paulo: Editora Manole. 2008. 986 p.

GOOGLE MAPS. Disponível em:<<http://maps.google.com.br/maps/2011?hl=pt-BR&tab=w1>> Acesso em 25 de fevereiro de 2021.

HALL, G.; KIRK, M.D.; BECKER, N.; GREGORY, J.E.; UNICOMB, L.; MILLARD, G.; STAFFORD, R.; LALOR, K. Estimating foodborne gastroenteritis. *Emerg infect.* V.11, n.8,p.57-64, Australia, 2005.

IBGE. Atlas do Estado do Maranhão. Rio de Janeiro. p.104, 2010.

LEITÃO, M.F.F. Aspectos Microbiológicos das Carnes. In: CONTRERAS, C. Higiene e Sanitização na Indústria de Carnes e Derivados, Varela, São Paulo, p.1-5, 2003.

SANTOS, A. R. A feira livre da Avenida Saul Elkind em Londrina-PR. *GEOGRAFIA:Revista do Departamento de Geociências* v. 14, n.1, 2005.

MODOS DE MORAR NO HABITAT RURAL: Contribuições para elaboração e implementação de Políticas Públicas de Habitação Sustentável na zona rural do município de Santo Amaro - MA

Débora Garreto Borges¹; Camila Calixto Campina ²; Larissa Vieira Santos ³; Maria Carolina Camelo Veras ⁴; Thaysa Figueredo Nardaci ⁵; Bruna Andrade Ferreira ⁶; Shirlen Caroline Rabelo Cabral ⁷

¹Prof^a Dr^a do Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Tecnológicas, UEMA, e-mail: deboragarreto@professor.uema.br; ²Graduanda no Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Tecnológicas, UEMA; ³Graduanda no Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Tecnológicas, UEMA; ⁴Graduanda no Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Tecnológicas, UEMA; ⁵Graduanda no Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Tecnológicas, UEMA; ⁶Arquiteta Colaboradora; ⁷Arquiteta Colaboradora;

1 INTRODUÇÃO

No Maranhão, a questão do déficit habitacional é bastante alarmante para a habitação rural, cujas condições de vida e trabalho das famílias se relacionam diretamente à forma como constroem, mantêm e usam suas casas. Nesta situação, a preservação das práticas de produção dos espaços representa possibilidades de desenvolvimento sustentável das comunidades.

Nesta acepção, contribuir para formulação e implementação de políticas públicas de qualificação sustentável da habitação rural no Maranhão é objetivo geral deste trabalho. A implementação se deu por meio de extensão e pesquisa sobre as atuais condições construtivas das moradias de povoados e comunidades tradicionais do Município de Santo Amaro. Tal processo foi desenvolvido mediante a participação da gestão local e adotando como premissa o fortalecimento do conhecimento, da organização e da autonomia das comunidades, com o necessário respeito as realidades próprias e os valores culturais da população.

Adotou-se como marco teórico e metodológico a observação direta participante, um “*olhar de perto e de dentro*” (MAGNANI, 2002) onde as três principais técnicas para a realização de observações etnográficas são: perceber, memorizar, anotar (BEAUD; WEBER, 2007). Ademais, a temática abordada e considerada na realização das oficinas se apoiaram nas diretrizes de Holanda (1976), sobre a construção de moradias adequadas ao clima do nordeste, com a adoção de princípios tais como fachadas sombreadas e abertas que proporcionem a entrada de luz e ventilação, e permitem, durante os períodos chuvosos, a abertura e proteção das janelas.

Logo, buscou-se oferecer alternativas para elaboração de políticas públicas que qualifiquem de maneira sustentável as moradias das comunidades rurais de Santo Amaro (MA) - em particular nos povoados de Betânia e Bebedouro, envolvendo a participação direta da comunidade, fortalecendo sua autonomia e seu desenvolvimento socioprodutivo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização da área de atuação

O Município de Santo Amaro está localizado na Mesorregião Norte, na Microrregião Geográfica dos Lençóis Maranhenses, está inserido no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM), o que o coloca em um contexto de área de preservação, conservação e conflito com as vivências cotidianas de diversas comunidades tradicionais dentro da área do Parque.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Santo Amaro apresenta 0.8% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 10.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 0% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada. Um dos municípios com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Maranhão, cujos serviços de saneamento básico - abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos – não são prestados de forma eficiente.

O elevado índice de precariedade das moradias rurais na região comprova as limitações da população camponesa em possuir uma moradia adequada, o que igualmente aponta para a necessidade de articulação de diferentes políticas públicas visando o desenvolvimento social das comunidades. Esta realidade exige repensar propostas e intervenções adotadas para o enfrentamento do déficit habitacional rural maranhense. Um repensar contextualizado aos recursos técnicos e financeiros públicos disponíveis e, principalmente, à situação socioeconômica das comunidades rurais.

No que tange as políticas voltadas ao enfrentamento da pobreza, urge que as comunidades assumam o protagonismo perante ações que pretendem contribuir para seu desenvolvimento. Logo, o presente projeto, se propôs a exercitar, na área rural de Santo Amaro, especificamente nos povoados de Bebedouro e Betânia, um trabalho de extensão em interface com a pesquisa, a partir da identificação das demandas de comunidades rurais em situação de precariedade habitacional.

2.2 Procedimentos metodológicos

Adotou-se como marco teórico a observação participante, por colocar em primeiro plano a comunidade para a qual o projeto se destina sendo o pesquisador o sujeito da participação. O processo dialógico com os moradores exigiu que a equipe de pesquisadores/extensionistas tomasse como base as necessidades e desejos dos moradores e se capacitassem a disponibilizar o conhecimento técnico para orientar suas escolhas.

Foram efetivados os seguintes procedimentos: referenciamento teórico através da pesquisa bibliográfica e fundamentação teórica com foco na preparação da equipe para o contato com a comunidade; reunião com a municipalidade para definição dos povoados a serem visitados (povoados de Bebedouro e Betânia) e das estratégias de trabalho com a comunidade e lideranças locais; oficina de fotografia para capacitação da equipe de trabalho, organização do trabalho com os moradores, levantamento socioespacial in loco nas comunidades e oficinas nas escolas.

Em virtude do estado de calamidade pública, decorrente da pandemia de COVID-19, e das consequentes medidas de isolamento e distanciamento social, foram emitidas portarias pela gestão superior da UEMA determinando a suspensão de atividades presenciais para os projetos de Extensão. Assim, com a descontinuidade das idas a campos adotou-se estratégias de manutenção das atividades através da via remota, bem como propôs-se revisão metodológica para que de acordo com o cenário atual fosse possível dar prosseguimento e concluir os trabalhos.

3 RESULTADOS

É mister ressaltar que em virtude de diversas intercorrências houve um lapso temporal desde a aprovação e início de vigência nominal deste projeto (agosto/2018) até sua efetiva implementação (setembro/2019), e posteriormente, em virtude do cenário pandêmico a necessidade de readequação metodológica e revisão no cronograma de execução, o que culminou com períodos de suspensão de atividades (2020) e prorrogação da vigência (2021).

Dentre os resultados alcançados destacam-se:

Organização do trabalho conjunto em conjunto com os moradores: inserção junto à comunidade, aproximação das lideranças comunitárias, apresentação do projeto, discussão dos objetivos, definição da agenda de procedimentos e elaboração de cronograma de reuniões com a comunidade.

Preparação da equipe para o levantamento socioespacial em conjunto com os moradores: foram realizadas visitas aos povoados Bebedouro e Betânia para aproximação, conhecimento da realidade, escuta dos moradores e definição dos procedimentos mais adequados à realidade local.

Realização de oficina de fotografia para a equipe de pesquisadoras: capacitação e qualificação para a imersão no campo.

Levantamento socioespacial multissensorial - em Bebedouro e Betânia [fase inicial]: realização do levantamento métrico, fotográfico; coleta de dados e informações sobre as características das habitação e modos de morar das comunidades.

Realização de oficinas nas escolas: em Bebedouro e Betânia, orientações sobre princípios construtivos com ênfase na melhoria da qualidade habitacional a partir do aproveitamento da ventilação e iluminação naturais.

Durante o ano de 2020, devido à pandemia do Corona Vírus e a suspensão do calendário acadêmico não foi possível o deslocamento da equipe para a Sede de Santo Amaro. Contudo, procedeu-se de forma remota com a **produção de 02 vídeos informativos, publicações [posts] periódicas** nas mídias sociais através do endereço @mdemorar.stoamaro.

Produção de resumo para o I Fórum de Assessoria Técnica Popular do Nordeste: em Janeiro (2020) foi submetido um resumo do vigente projeto ao I Fórum de Assessoria Técnica do Nordeste, no qual a equipe buscou enfatizar a realidade local das comunidades, e relatar os modos de morar das famílias, que refletem autonomia e habilidades de sobrevivência dos moradores.

Produção de resumo para o concurso CAU EDUCA: a equipe desenvolveu em Março de 2021, um material em formato de resumo, produzido em 20 pranchas A4 com textos e imagens, onde o mesmo foi submetido ao concurso CAU EDUCA nº1/2020, pertencente ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), para a categoria Ações de “Arquiteto e Urbanista na escola”. Neste material, expomos com detalhes os materiais, os conceitos e as metodologias usadas nas oficinas realizadas nas escolas.

Revisão metodológica e retomada: ainda em março de 2021, foi apresentada uma solicitação de revisão metodológica e adequação dos procedimentos e cronograma à Pró-reitoria de Extensão (PROEXAE), justificando que em virtude da pandemia os trabalhos em campo e a observação participante foram impossibilitados. Assim, mediante a base de dados coletados em 2019, propôs-se como resultado final a elaboração, impressão e entrega de Fotolivro às comunidades.

Logo a partir de abril do corrente ano houve realinhamento da equipe e sistematização das atividades, deu-se continuidade aos trabalhos, com reuniões via Teams/Google Meet. Foram produzidos dois Fotolivros, os quais estão em processo de revisão final para impressão e entrega à comunidade.

4 CONCLUSÕES

- A receptividade do projeto por parte da municipalidade e da comunidade local são de forma consensual positiva, ficando evidente a abertura para pesquisa e o desejo de melhoria na qualidade das habitações.
- Os percursos de aproximação e observação direta participante permitiram um aprofundamento prático nos modos de morar e despertaram a atenção da equipe sobre a precariedade das condições de higiene básica dos moradores e de suas casas, o que desponta como uma possibilidade de ampliar o alcance da abordagem da melhoria na qualidade de vida na habitação a partir deste olhar.
- No contexto da pandemia, a falta de acesso da comunidade à rede de internet inviabiliza a implementação de trabalhos remotos.

5 AGRADECIMENTOS

Apresentamos nossos agradecimentos para:

As comunidades de Bebedouro e Betânia e seus líderes comunitários, pela receptividade, pela preciosa participação e por nos receber de portas abertas para a realização deste trabalho.

O Governo do Estado do Maranhão através do programa Mais IDH e do Programa Mais Extensão – desenvolvido em parceria com a UEMA.

UEMA, em particular à PROEXAE, Curso de Arquitetura e Urbanismo da UEMA, pela oportunidade de realizar esse projeto. E a UEMANET, pela disponibilidade dos serviços de deslocamento, que viabilizou a condução da equipe até a cidade de Santo Amaro.

A Prefeitura de Santo Amaro, na pessoa do então Assessor Sr. Ataíde Cavalcante pela receptividade e apoio. E a Sra Aury Almeida, Secretária da Educação de Santo Amaro durante o período de implementação do projeto, pelo apoio e auxílio que concedidos ao projeto e assim como pela acolhida ao longo de toda a jornada de realização desse trabalho.

E a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BEAUD, Stéphane ; WEBER, Florence. **Guia para a pesquisa de campo:** produzir e analisar dados etnográficos. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 155-170, 2007.

HOLANDA, Armando de. **Roteiro para construir no Nordeste:** arquitetura como lugar ameno nos trópicos ensolarados. Universidade Federal de Pernambuco, Mestrado de Desenvolvimento Urbano, 1976.

KAPP, S. et al. **Arquitetos nas Favelas:** Três Críticas e uma Proposta de Atuação Comunicação apresentada no IV Congresso Brasileiro e III Congresso Iberoamericano de Habitação Social: Ciencia e Tecnologia “Inovação e Responsabilidade”, Florianópolis, 2012. Disponível em: <[http:// www.mom.Arq.ufmg.br/mom/05_biblioteca_2/arquivos/Kapp %20et% 20al%202012%20Arquitetos%20nas%20favelas.pdf](http://www.mom.Arq.ufmg.br/mom/05_biblioteca_2/arquivos/Kapp%20et%20al%202012%20Arquitetos%20nas%20favelas.pdf)>. Acesso em 23 de jul. de 2017.

MAGNANI, José Guilherme Cantor, et al. **De perto e de dentro:** notas para uma etnografia urbana. 2002. Rev. bras. Ci. Soc. [online]. 2002, vol.17, n.49, p. 11-29.

MELHORIA DA EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DE REBANHOS LEITEIROS DE LAGOA GRANDE DO MARANHÃO PELA TÉCNICA DE INSEMINAÇÃO EM TEMPO FIXO (IATF)

Leandra Patrícia da Silva Almeida¹; Jandyana Regina Silva de Melo²; Debora Caroline AiresSilva²; Júlia Faconi Ribeiro²; Nathália Gomes Sousa²; Matheus da Silva Ferreira²; Naylla Raquel Costa Leite Campos³; Felipe de Jesus Moraes Júnior⁴

1 Graduanda no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: leandrapsda@gmail.com; 2 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA; 3 Mestranda em Ciência Animal, Centro de Ciências Agrárias, UEMA; 4 Dr em Ciência Animal, Centro de Ciências Agrárias, UEMA

1 INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira desempenha papel fundamental na economia brasileira, gerando emprego e renda, principalmente para os pequenos produtores, sendo a maioria no setor. O Brasil possui o segundo maior rebanho de vacas ordenhadas, sendo um dos maiores produtores mundiais (ALMEIDA & BACHA, 2021; DA ROCHA; CARVALHO & DERESENDE, 2020)

O Maranhão, possui potencial para o desenvolvimento de uma pecuária leiteira mais moderna, principalmente por estar localizado no Meio-Norte, região menos exposta às instabilidades climáticas periódicas existentes no Nordeste (NETO et al., 2002). No entanto, a pecuária leiteira do Maranhão ainda apresenta baixa produtividade, pois o nível de adoção de tecnologias é recente e precisa ser incrementado (BEZERRA et al., 2017).

Lagoa Grande do Maranhão é um município localizado a 354 Km da capital, São Luís. O município ocupa o ducentésimo décimo segundo (212º) lugar no Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios maranhenses, possui um total de 25.819 cabeças de gado bovino, sendo somente 421 vacas ordenhadas (IBGE, 2021).

A reprodução é responsável pela lactação dos animais, problemas como menor produção de leite e despesas com vacas secas podem ser decorrentes de um baixo desempenho reprodutivo (ALVES, 2016). Com o entendimento da fisiologia reprodutiva de vacas leiteiras em produção, inúmeras tecnologias e estratégias de manejo, como a Inseminação Artificial (IA) e a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), podem ser utilizadas para melhorar a eficiência reprodutiva e a fertilidade do rebanho, diminuindo assim as perdas econômicas (GIORDANO et al. 2011).

A tecnologia hoje é uma ferramenta importante para aumentar a eficiência na cadeia leiteira, porém, no Maranhão, o nível tecnológico da pecuária leiteira é baixo (DANTAS, 2018). Diante disso, visando aumentar a produção de leite, este projeto teve como objetivo geral, aumentar eficiência reprodutiva de rebanhos leiteiros de Lagoa Grande do Maranhão pela técnica de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF).

2 METODOLOGIA

O projeto foi realizado no município de Lagoa Grande do Maranhão, localizado à 354Km de São Luís – MA, como mostra a figura 1 a seguir.

Figura 1: Mapa de Localização de Lagoa Grande do Maranhão



Fonte: Lorenzeto, 2006.

Com base nos registros da Prefeitura do município, foram selecionadas propriedades de bovinos leiteiros com base em alguns critérios: estrutura física mínima necessária para implantação de programas de IATF, como área coberta com tronco ou estrutura adaptada para contenção dos animais; número de animais, contendo pelo menos cinco ou mais vacas caracterizadas zootecnicamente para a produção de leite, além da disponibilidade de alimentos, necessária para garantir uma condição corporal mínima aos animais (escore 3, numa escala de 1 a 5), pois são pré-requisitos necessários para implantação da IATF e controle sanitário, com vacinação e vermifugação, caracterizado pela certificação negativa de doenças comuns à região, em especial a tuberculose e brucelose.

Os animais foram submetidos ao exame clínico geral e ao exame ginecológico, por meio da palpação retal e exame ultrassonográfico. As vacas consideradas aptas foram identificadas em fichas apropriadas.

Um criterioso programa sanitário foi implantado em cada unidade, levando-se em consideração o interesse regional, enfatizando prioritariamente os Programas Nacionais de Controle e/ou Erradicação da Aftosa e da Brucelose e Tuberculose. Da mesma forma, atenção especial foi dada ao controle das endo e ectoparasitos de interesse na região.

Para o programa de IATF, as vacas paridas a partir de 45 dias pós-parto, que não tenham sido cobertas ou que tenham sido cobertas, mas que não engravidaram (diagnóstico negativo por ultrassonografia) terão os cios induzidos pela utilização de uma associação dos hormônios. No qual, no dia denominado D0, foram aplicados 2 mL de RIC-BE (Benzoato de Estradiol) e inserção do implante intravaginal mono-dose. Após nove dias (D9) o implante foi retirado e aplicados Sincrocio (prostaglandina), Sincro eCG (gonadotrofina coriônica equina –eCG) e o Sincro CP (cipionato de estradiol). Sendo inseminadas onze dias (D11) após o início do protocolo, com sêmen sexado e avaliada a taxa de prenhez ao longo do projeto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na primeira visita ao município ocorreu a seleção das granjas leiteiras, sendo realizado contato prévio com os produtores por meio de uma palestra que ocorreu na prefeitura do município, conforme figura 2 e 3, com o intuito de prestar esclarecimentos sobre a realização do projeto.

Figura 2: Esclarecimentos com a prefeitura sobre o projeto.



Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 3: Palestra para os produtores rurais.



Fonte: Arquivo Pessoal

Foram cadastradas seis propriedades, totalizando cem (100) vacas bem caracterizadas quanto ao padrão zootécnico. Nas propriedades visitadas foi aplicado um questionário estruturado, contendo 48 perguntas a respeito dos manejos realizados na propriedade, sobretudo sanitário e reprodutivo, realizado nas criações, como demonstra a figura 4.

Figura 4: Aplicação de questionário com o produtor.



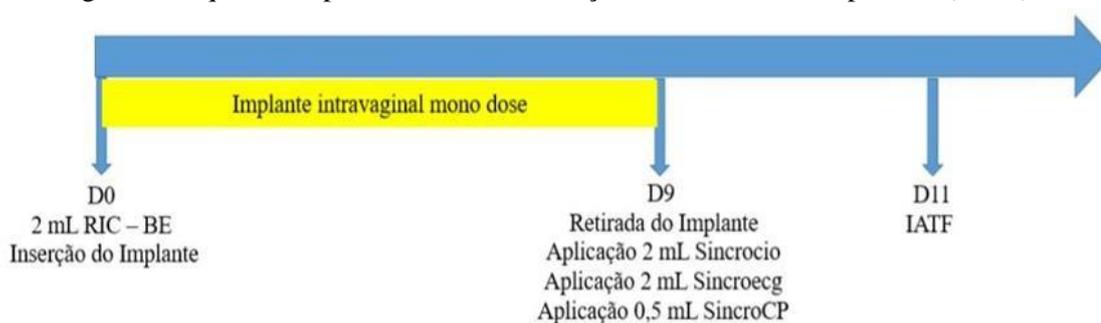
Fonte: Arquivo Pessoal

De acordo com o questionário foi possível analisar aspectos sanitários e reprodutivos do rebanho. Com a análise dos dados obtidos observou-se que nenhum dos criadores realizavam algum tipo de controle sanitário, em decorrência disto verificou-se a ocorrência de ectoparasitas em aproximadamente 40% das propriedades. Assim como foi possível constatar que apenas 28% dos criadores possuíam algum tipo de controle em relação a vermifugação.

Ao longo das visitas foram realizados exames como o Teste do Antígeno Acidificado Tamponado – AAT, a fim de detectar se havia anticorpos para brucelose para poder dar início ao protocolo de IATF. Tendo resultado negativo para todos os animais.

Foram realizados cursos palestras sobre inseminação, além do protocolo de IATF, como demonstra a figura 4, nas 6 propriedades, em um total de cem (100) animais inseminados, selecionadas previamente com o auxílio da ultrassonografia, sendo identificadas por meio de ficha individual, contido no apêndice II. No dia 17 de setembro de 2019 foi realizado o D0, onde foi administrado 2 ml de RIC-BE e ocorreu a inserção do implante de progesterona monodose. No dia 26 de setembro de 2019 (D9), foi retirado o implante de progesterona monodose, e administrados por via intramuscular 2m de Sincrocio, 2 ml de Sincro eCG e 0,5 ml de Sincro CP. No dia 28 de setembro de 2019 (D11) ocorreu a Inseminação Artificial em Tempo Fixo.

Figura 4: Esquema do protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF).



Fonte: Arquivo Pessoal

Após 30 dias da IATF, ocorreu a terceira visita ao município, onde pode-se realizar o diagnóstico de gestação por meio da ultrassonografia para detecção de prenhez, como mostra a figura 5. Houve um total de 59% de prenhez, no qual a taxa normal é estimada em 56% (FERNANDES, 2010), podendo-se observar o sucesso da técnica nesse projeto. Foram encontrados conceitos em 26 vacas, de um total de 44 vacas inseminadas.

Figura 4: Diagnóstico de gestação utilizando a ultrassonografia.



Fonte: Arquivo Pessoal

O projeto teve vigência de 2018 a 2020, sendo prorrogado mais um ano, para completa execução das atividades. No entanto, devido a fatores externos como a pandemia do Covid-19 e o período de seca, no qual os animais não apresentavam bom Escore Corporal devido à ausência de pastagens, as inseminações foram adiadas para janeiro de 2022. Como RAGAZZI et al. (2021) evidenciam, que no Nordeste durante a estação seca, a produção de forragem cai, gerando prejuízos devido a dependência das pastagens.

Devido ao adiamento das inseminações, a avaliação da taxa de prenhez ao término do projeto somente poderá ser avaliada, 30 e 60 dias após a IATF.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Os produtores apresentam baixo conhecimento sobre biotecnologias reprodutivas;
- Aumento da produtividade dos descendentes pela introdução da técnica de IATF;
- A avaliação da taxa de prenhez ao término do projeto somente poderá ser avaliada, 30e 60 dias após a IATF.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA);Ao Programa Mais Extensão;
A Prefeitura do município de Lagoa Grande do Maranhão;
Aos colaboradores, pelo engajamento e dedicação na execução das atividades.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. de; BACHA, C. J. C. Literatura sobre eficiência na produção leiteirabrasileira. **Revista de Política Agrícola**, v. 1, n. 1, p. 20, 2021.
- BEZERRA, A.S. et al. Comportamento da Produção e dos Preços de Leite Bovino no Estado do Maranhão. **Nucleus Animalium**, v.9, n.1, nov. 2017.
- DANTAS, V. V. et al. Nível tecnológico da pecuária leiteira no estado do Maranhão, Brasil. **Nucleus Animalium**, v. 10, n. 2, p. 71-85, 2018.
- DA ROCHA, D. T.; CARVALHO, G. R.; DE RESENDE, J. C. Cadeia produtiva do leite no Brasil: produção primária. **Embrapa Gado de Leite-Circular Técnica (INFOTECA-E)**, 2020.
- FERNANDES, J. A. S. Protocolos de inseminação artificial em tempo fixo e eficiência reprodutiva de vacas e novilhas mestiças leiteiras. 2010. 44 p. **Dissertação (Pós-Graduação em Zootecnia)** - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2010.
- GIORDANO, JO et al. Um sistema de apoio à tomada de decisão econômica para a seleção de programas de manejo reprodutivo em fazendas leiteiras. **Journal of Dairy Science**, v. 94, n. 12, pág. 6216-6232, 2011.
- NETO, R.B.A et al. Importância econômica. Empresa Brasileira de Agropecuária[EMBRAPA], 2002.
- RAGAZZI, F. G. et al. Análise da variação estacional na produção de leite nas diferentes bacias leiteiras no Brasil. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4,n. 1, p. 976-988, 2021.

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

Helder de Moraes Pereira¹; Diego Moraes Soares²; Wendel Adelino Policarpo²; Leandro Henrique Veiga² Lucilene Martins Trindade Gonçalves²; Caroline Lima Santos²; Bruno Demétrio Carvalho²; Nelson Costa Pinheiro³; Lisa Hauane de Melo Santana³; Kely Janine Medeiros de Oliveira³; Leandra Patrícia Almeida³

1 Professor do Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: helderpereira@professor.uema.br; 2 Pós-graduandos em Ciência Animal, Centro de Ciências Agrárias, UEMA; 3 Graduandos do Curso de Medicina Veterinária; Centro de Ciências Agrárias, UEMA

1 INTRODUÇÃO

Araioes é o município com 23º menor IDHM-R do Maranhão. De acordo com o Censo de 2010 do IBGE, este município apresenta ainda, uma parcela significativa da população (58,7%) em atividades agropecuária, produção florestal, pesca e aquicultura. A caprinovinocultura utiliza como prática o sistema de produção extensivo, sem assistência técnica, com destino da produção e comercialização, principalmente em Parnaíba.

Considerando a importância da ovinocaprinocultura como fonte de geração de renda na agricultura familiar, motivo para fixação do homem ao campo, aliada, em contrapartida à escassez de dados para uma melhor compreensão da sua cadeia produtiva dos pontos de vista social e econômica; torna-se necessário uma avaliação do sistema de produção de ovinos e caprinos no município de Araioes, ensejando o fortalecimento da sua cadeia produtiva na região do baixo Parnaíba, a partir da utilização do conhecimento científico e práticas extensionistas, sobre os aspectos sanitários e zootécnicos, com vistas a torná-la sustentável e competitiva, a fim de obter o aumento da produtividade dos rebanhos, possibilitando assim uma maior geração de renda.

2 METODOLOGIA

A presente proposta foi desenvolvida no município de Araioes. Foi levantado junto à Secretária de Agricultura do município e ao escritório local da Agencia de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED) o cadastro de todas as propriedades e suas respectivas localidades que fazem a criação de caprinos e ovinos (Figura 1).

Figura 1. Reunião com representantes locais do município de Araioses-Ma.



Após o cadastro dos criadores, cada propriedade foi visitada individualmente para coleta de dados específicos daquela criação, tais como: Proprietário, nome da propriedade, tipo de criação, quantidade estimada de animais, infraestrutura, dados sanitários, comercialização, dados socioeconômicos e localização espacial da propriedade (Figura 2).

Figura 2. Visita aos criadores e apresentação do projeto em Araioses-Ma.



Foi realizado um diagnóstico da situação daqueles rebanhos para posterior preparação das atividades práticas (Figura 3).

Figura 3. Visita em propriedades de criação de caprinos e ovinos em Araioses-Ma.



Os cursos, palestras e dias de campo tiveram por base os problemas locais. No entanto, estes seguiram os eixos fundamentais para uma criação zootécnica: Instalações, manejo sanitário, nutricional, reprodutivo e noções básicas de instalações.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Receberam assistência técnica 11 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 15 participantes entre criadores, estudantes e pessoas convidadas (Figura 4). A transmissão de conhecimento por meio de imagens ilustrativas, diálogo com os extensionistas e os demais participantes foi essencial para gerar conhecimento técnico e estimular a permanência dos participantes no projeto. Além disso, facilitou a realização de procedimentos práticos, uma vez que, foram sanadas as dúvidas de como proceder diante de uma situação de intervenção junto ao animal ou animais.

Figura 4. Palestra realizada para criadores de caprinos e ovinos em Araioses-Ma.



As características de manejo sanitário, nutricional e reprodutivo e as instalações encontradas nas propriedades visitadas estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Dados das visitas técnicas em propriedades de caprinos e ovinos no município de Araioses-Ma.

Manejo sanitário	Propriedades	Frequência %
Alterações nos dígitos	11/11	100
Presença de abscesso	11/11	100
Ectima contagioso	1/11	9,09
Edema submandibular	2/11	18,18
Defeitos congênitos	1/11	9,09
Hernia umbilical	1/11	9,09
Diarreia	7/11	63,63
Vermifugação	11/11	100
Manejo nutricional		
Sal mineral	11/11	100
Ração	0/11	0
Capineira	0/11	0
Manejo reprodutivo		
Monta natural	11/11	100
Inseminação artificial	0/11	0
Instalações		
Suspensão	4/11	36,36
Chão batido	2/11	18,18
Sem aprisco	0/11	0
Piquetes	0/11	0
pedilúvio	1/11	9,09

Foi desenvolvida uma maquete de um modelo de aprisco, levando em consideração as condições e disponibilidade de material para rebanhos daquele município figura 5. A realização dos procedimentos técnicos foram demonstrados na figura 6.

Figura 5. Apresentação da maquete para criadores em Araioses-Ma.



Figura 6. Realização de procedimentos técnicos em propriedades de Araioses-Ma.



Diante dos resultados apresentados, o projeto atingiu seus objetivos e deixa uma grande contribuição para o município de Araioses, mais especificamente na cadeia produtiva da caprinovinocultura. Pois segundo LEITE e SIMPLÍCIO, 2005, o simples fato de os animais apresentarem potencial produtivo ao longo do ano, não é suficiente para atender os requisitos básicos de uma atividade voltada para as demandas insurgentes em um mercado cada vez mais exigente, onde a

exploração de caprinos e ovinos através dos sistemas tradicionais de criação defasados não mais colabora para o desenvolvimento e lucratividade na atividade, constituindo-se assim, motivo para o êxodo do homem do campo. Neste contexto, a implantação de manejo adequado, e a adoção de tecnologias adaptáveis, são relevantes na promoção da qualidade de vida do campeño, em concordância com os índices indicados pelas organizações internacionais em relação aos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa Mais Extensão tem por finalidade levar aos municípios de menor IDH do Maranhão, alternativas para melhoria destes índices, nas diversas áreas do conhecimento. Deste modo, o projeto de Assistência Técnica Veterinária conseguiu ao longo dos 3 anos de execução realizar ações no setor pecuário do município de Araiões, sobretudo, na cadeia produtiva da caprinovinocultura levando em consideração os aspectos produção, trabalho e renda. Na produção, melhorando as condições de criação daquele rebanho, principalmente no manejo sanitário, nutricional, reprodutivo e instalações. No trabalho, permitiu aos criadores uma qualificação básica para desenvolver tecnologias mínimas para melhorar a qualidade zootécnica dos seus rebanhos. E renda, no que diz respeito à venda de produtos de melhor qualidade, agregando valor e conseqüentemente a promoção de um desenvolvimento local sustentável.

REFERÊNCIAS

AGED-MA. Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão, 2011.

LEITE, E. R.; SIMPLÍCIO, A. A. **Sistema de produção de caprinos e ovinos de corte para o Nordeste brasileiro: Importância econômica.** Disponível em:
<http://www.cnpc.embrapa.br/importancia.htm>. Acessado em 08 ago 2018.

BANCO de dados agregados. IBGE, 2012. Disponível em
<http://sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=73&z=t&o=24>. Acesso em: 08 ago 2018.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA MARICULTURA E MARISCAGEM EM TRAVOSA, SANTO AMARO DO MARANHÃO – MA

Ícaro Gomes Antonio¹; Marina Bezerra Figueiredo²; Márcio Antonio de Sales Melo Junior³; Maria Carla Reilde Silva⁴; Henrique Chaves Silva⁵

1 Docente do Curso de Engenharia de Pesca, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, email: icaro_gomes@hotmail.com; 2 Docente do Curso de Engenharia de Pesca, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, email: figmarina@gmail.com; 3 Graduando no Curso de Engenharia de Pesca, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, email: marcio17junior@gmail.com; 4 Graduando no Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Exatas e Naturais, UEMA, email: carla16mc@outlook.com; 5 Graduando no Curso de Engenharia de Pesca, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, email: hchaves65@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

O município de Santo Amaro do Maranhão e mais especificamente o povoado de Travosa, estão inseridos no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses e desta forma devem seguir as normas de utilização dos recursos naturais regidas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). A subsistência dos moradores de Travosa é afetada pelo controle imposto à apropriação dos recursos de uso comum, que torna necessário a busca por alternativas de sobrevivência (Moura, 2012).

A pesca no Maranhão é uma atividade econômica e socialmente importante no que diz respeito ao número de empregos gerados e à oferta de proteína de origem animal (IBAMA/CEPENE, 2008). Dentre os nove estados do Nordeste, o Maranhão é o terceiro maior produtor de pescado pela pesca com uma produção de 43.780 toneladas em 2010 (MPA, 2012).

Com relação à situação das comunidades de pescadores do estado do Maranhão, estas exploram, na maioria das vezes, inadequadamente os recursos pesqueiros e entre eles os moluscos, pois utilizam artes de pesca não permitida pela legislação, impedindo assim, que vários organismos atinjam a primeira maturação gonadal. Devido a isso, a pesca artesanal encontra-se em declínio. Nesse cenário, a maricultura apresenta-se como uma oportunidade para o desenvolvimento dessas comunidades e como uma ferramenta para consolidar os princípios da sustentabilidade nessas áreas tanto exploradas (Sousa, 2004).

O desenvolvimento sustentável da maricultura no estado do Maranhão torna-se factível e indispensável, uma vez que, as características ambientais mostram-se adequadas para o cultivo de espécies nativas e os aspectos sócio-econômicos da população precisam ser urgentemente atendidos. Desta forma, o presente projeto teve como objetivos caracterizar a atividade da mariscagem e traçar um perfil socio-econômico dos(as) marisqueiros(as) de Travosa; realizar cursos de mariscagem e maricultura aos(as) marisqueiros(as) e propor a implantação de uma unidade experimental de cultivo de moluscos bivalves.

2 METODOLOGIA

O Projeto está sendo desenvolvido no povoado de Travosa, município de Santo Amaro do Maranhão, contando com a participação direta dos pescadores e marisqueiras locais (comunidades tradicionais). O povoado de Travosa é o maior dentro da área do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses e sua população foi estimada no momento da criação do Parque em 816 moradores distribuídos em 196 residências (ICMBio, 2009).

Durante a execução do projeto foram realizadas duas viagens a comunidade de Travosa. Na primeira viagem foi realizada a divulgação do projeto junto a comunidade local, utilizando para este fim um banner contendo as principais atividades do projeto. Na segunda viagem foi realizada a caracterização da atividade de mariscagem e socio-econômica das marisqueiras. Foram realizadas entrevistas formais, com apoio de questionário semi-estruturado, com a permissão e consentimento dos entrevistados previamente no Termo de consentimento livre e esclarecido. Ressalta-se a observação direta e conversas informais como complemento nessa pesquisa.

Ainda está previsto a realização dos cursos de capacitação que foram preparados de acordo com as demandas identificadas nas entrevistas e a discussão sobre a possibilidade da instalação de uma unidade de cultivo experimental de moluscos bivalves.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a primeira viagem foi realizada uma reunião com aproximadamente 50 moradores de Travosa e apresentado o projeto a comunidade (Figura 1). Durante a reunião foi realizada a identificação das lideranças comunitárias e definida a melhor logística para o seguimento do projeto.

Figura 1. Reunião com os(as) marisqueiros(as) do povoado de Travosa, Santo Amaro do Maranhão.



Fonte: Márcio Jr., 2019.

Durante a segunda viagem, foram aplicados um total de 21 questionários e a entrega de folders relativos ao projeto nesse mesmo percorrer pelo povoado (Figura 2).

Figura 2. Aplicação do questionário socioeconômico.



Fonte: Márcio Jr., 2020.

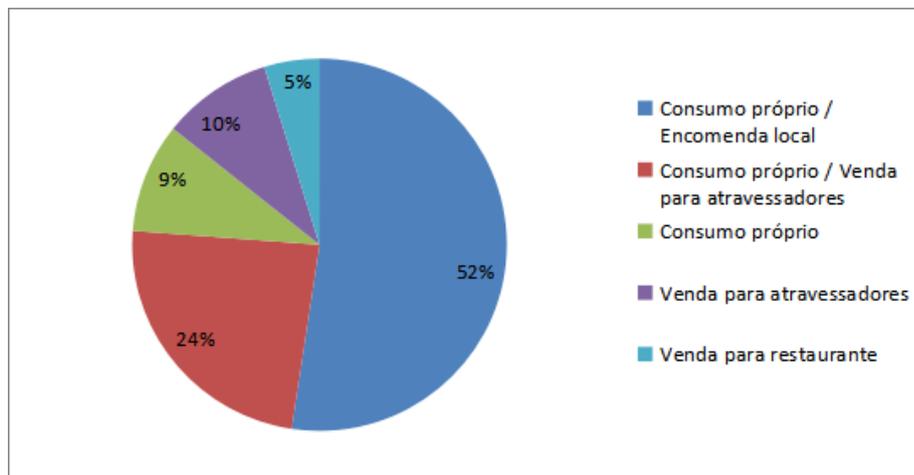
Com relação ao perfil socioeconômico, a principal faixa etária entre as pessoas que mariscam está entre 31 e 40 anos (52,38%), o que mostra que o exercício da mariscagem está concentrado nas pessoas que muitas vezes já possuem filhos e família. A maior parte dos entrevistados é do sexo feminino (53%) e o tempo de mariscagem da maioria dos entrevistados (62%) está entre 11 e 30 anos. Com relação ao nível de escolaridade apenas 5% dos entrevistados é analfabeto, 62% possuem ensino fundamental incompleto, 9% ensino médio incompleto, 19% ensino médio completo e 5% ensino superior completo. Ratificando esse contexto Mendes et al., (2014), relatam que a educação do povoado de Travosa é composta por uma escola no nível fundamental de pequeno porte, com professores de cidades vizinhas, sendo suficiente para a demanda da população, porém para conclusão dos estudos necessitam ir para outras localidades vizinhas.

Foram apontados 11 lugares propícios para coleta de moluscos, nos quais todos relataram que em todos esses lugares se retiram sarnambi (*Anomalocardia flexuosa*), tarioba (*Iphigenia brasiliensis*) e ostra (*Crassostrea gasar*). Porém, relatam que a ostra e a tarioba são mais difíceis para coletar nesses ambientes, por estarem em pequena quantidade em alguns desses locais de coleta e que o sarnambi é abundante em toda área. Segundo Furtado (2001), a extração desses moluscos é uma fonte de alimento e renda para muitos pescadores, sendo seus estoques já muito explorados nos estuários maranhenses.

Os marisqueiros utilizam de vários apetrechos, alguns de forma artesanal como o landruá que cerca de 41% dos entrevistados mencionaram, assim como a própria mão (30%) e faca (18%) entre outros. A maioria das entrevistadas (52%) utilizam os moluscos coletados para sua alimentação e

encomenda local, o que fortalece a importância desta atividade na segurança alimentar das famílias de marisqueiras (Figura 3).

Figura 3. Destino da produção dos moluscos coletados no povoado de Travosa, Santo Amaro do Maranhão.



Fonte: Próprio autor, 2020.

O povoado de Travosa se mostra propício para o desenvolvimento de atividades voltadas para a mariscagem e malacocultura, em especial focando e reforçando junto à comunidade, maneiras de melhorar sua renda pela extração desses moluscos bivalves, capacitando e conscientizando sobre a exploração e danos ao ambiente. Barg (1992) afirma que para que sejam seguidos os princípios da sustentabilidade, ela deve estar baseada na produção lucrativa, na preservação ambiental e no desenvolvimento social. Também pode colaborar com ações de proteção ambiental, através da preservação das regiões onde são feitos os cultivos e pela manutenção dos estoques naturais.

Todos os entrevistados apoiaram a ideia de capacitações na área da maricultura e malacocultura, assim como a ideia de uma implantação de cultivo de moluscos bivalves. Sendo que sugeriram cursos e capacitações de cultivo e artesanato.

4 CONCLUSÃO

- A mariscagem tem forte influência na rentabilidade das pessoas que retiram do mangue seu sustento no povoado de Travosa. As marisqueiras são pessoas com baixa escolaridade, em grande maioria ocasionada pelo abandono, que fazem da mariscagem uma profissão.
- O povoado de Travosa se mostra viável para coleta de moluscos bivalves, visto que existem vários pontos de coletas, que demonstram nenhuma ou pouca degradação ambiental, mesmo utilizando-se de ferramentas artesanais e arcaicas para retirada dos mesmos do ambiente.

- Além do fator ambiental, e pelo clima propício uma atividade voltada para o cultivo desses moluscos seria uma forma viável para o aumento de sua rentabilidade, além da conservação ambiental, e manutenção da grande exploração dos estoques.

REFERÊNCIAS

Barg, U.C. Guidelines for the promotion of environmental management of coastal aquaculture. FAO Fisheries Technical Paper No 328. 1992.

Furtado, J. G. C. Caracterização hidroquímica de uma região estuarina com potencial à maricultura no povoado de Anajatiua/Quebra Pote (Baía do Arraial, São Luís – MA. Maranhão: Monografia (Curso de Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Maranhão. [s. n.], 60 p. 2001.

IBAMA/CEPENE. Boletim da Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil. Monitoramento da atividade pesqueira no litoral nordestino–projeto ESTATPESCA. 2008.

ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). Relatório técnico PARNA Lençóis Maranhenses nº01/2009. Brasília, DF. 2009.

Mendes, J.J. et al. Análise social e Climatológica do povoado de Travosa, município de Santo Amaro – MA. In: IX Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Nordeste de Educação Tecnológica. São Luis – MA, [Anais...], v. 3, p. 1-11. 2014.

Moura, J. R. A criação do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses e as mudanças no modo de vida dos moradores de Travosa. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Pará. 2012.

MPA. Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura. Brasília, 128p. 2012.

Sousa, F. R. Avaliação da taxa de crescimento de *Mytella falcata* (Orbigny, 1846) em sistema de travesseiros, no povoado de Paquatiua, município de Alcântara-MA. Monografia (Curso de Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Maranhão. 44 p. 2004.

PROGRAMA DE GESTÃO PROFISSIONAL E PLANO DE NEGÓCIOS PARA OS MICROEMPREENDEDORES, GESTORES E AUTÔNOMOS DO MUNICÍPIO DE ARAIOSES

Ana Carolina Costa Dias¹; Eric Davi Coelho Lobato²; Francinaldo Pinheiro Silva³; Henry Wilkler dos Anjos Lima⁴; José Wellber Pereira dos Santos Oliveira⁵; Marta Indiará Oliveira Castro⁶; Thaynara Neves Sousa⁷; Vanessa Raquel de Oliveira Dutra⁸; Ilmar Polary Pereira⁹.

1 Graduando em Administração, CCSA, UEMA, carolcosta.9879; 2 Graduando em Administração, CCSA, UEMA, ericlobatoo12@gmail.com; 3 Graduando em Administração, CCSA, UEMA, naldoadmp17@gmail.com; 4 Graduando em Administração, CCSA, UEMA, anjos.wilkler@gmail.com; 5 Graduando em Administração, CCSA, UEMA, jose.wellbeer@gmail.com; 6 Graduando em Administração, CCSA, UEMA, indiaracastro00@gmail.com; 7 Graduando em Administração, CCSA, UEMA, neves.thaynara@hotmail.com; 8 Graduando em Administração, CCSA, UEMA, vanny.dutra98@gmail.com; 9 Dr. em Administração, CCSA, UEMA, i.polary@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

O Projeto que tem como objeto de estudo o município de Araiões, investiga o problema de como o Programa de Gestão Profissional e o Plano de Negócios, oriundos do diagnóstico e estudo de viabilidades do Projeto Mais Extensão UEMA, favorecem o ambiente empresarial do município de Araiões do “Programa Mais IDH” do Estado do Maranhão?

A hipótese é de que o Programa de Gestão Profissional e o Plano de Negócios do Projeto Mais Extensão UEMA, oriundos do diagnóstico e do estudo de viabilidades técnica, econômica e financeira realizados em Araiões, favorecem o ambiente empresarial do município, o seu desenvolvimento social e os resultados do “Programa Mais IDH-MA”.

Por conseguinte, o objetivo geral do projeto é analisar, através da literatura e ações de campo, as contribuições do Programa de Gestão Profissional e do Plano Negócios aos microempreendedores, gestores e autônomos, no ambiente empresarial de Araiões e seus reflexos no desenvolvimento social.

O projeto manteve sua análise na literatura no interstício da 1ª para a 2ª operação, e em seguida realizou o trabalho de campo na 2ª operação junto às microempresas, instituições públicas e autônomos da amostra em Araiões (público alvo), através de entrevistas dirigidas e coleta de dados no período de 13 a 17.01.2020, com a finalidade de fundamentar o Plano de Negócios, Capacitação e Avaliação de Resultado para a 3ª operação Faases III e IV (08 a 12.1.21), focado nas variáveis das Dimensões Administrativo Tecnológico, Político Institucional, e Econômico Social, do Modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI (Polary, 2012, 2014), reforçando a parceria existente com as MEIs, micro e pequenos empreendedores, lideranças comunitária, autônomo e gestores públicos de Araiões, em que sugere a continuidade da parceria UEMA/Governo do Estado Maranhão em prol da elevação do IDH-M dos 30 municípios de menor IDH do Maranhão.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Pesquisa bibliográfica e de campo em Araiões. A Coleta de dados no referencial teórico foi nas fontes secundárias (pesquisa bibliográfica). Nas ações de campo, através de entrevista diretiva e questionário, aplicada à amostra, com pontuação adaptado Ulrich et al. (2009), para a análise dos dados quantitativos e qualitativos.

Dentre as Limitações do método, pouca literatura específica e trabalhos empíricos sobre a temática por trata-se de um Programa pioneiro no país “Mais IDH-MA” que iniciou em 2016, com o Programa Mais Extensão da UEMA, de forma que permitisse um estudo aprofundado da teoria (POPPER, 1975). Consciente das limitações, consideramos que o método foi adequado e aceitável para sustentar este projeto.

3 RESULTADOS

A 2ª operação do projeto, foi a continuidade da 1ª operação realizada de 16 a 20.07.2019. Dentre os principais resultado alcançados durante o período de vivência no campo em Araiões de 13 a 17.01.20, e na 3ª operação 08 a 12.11.1), destacaram-se:

- O estudo de viabilidades técnica, econômica e financeira na fase I;
- Levantamento dos negócios formais e informais, MEIs, micro e pequenos empreendedores, autônomos, sindicatos, associações, órgão públicos e demais instituições do município de Araiões (público alvo);
- Coleta de dados em 14 segmentos de negócios privados, autônomos e lideranças comunitárias, organização religiosa, contemplando mais de 50 pessoas, e em 12 Instituições públicas, contemplando mais de 500 pessoas;
- Os pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades da análise SWOT de Araiões, conforme demonstrado no quadro 1;
- Variáveis em ordem de importância do modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI para o sucesso das MPes e negócios autônomos de Araiões, na visão dos empreendedores, e para o sucesso dos Órgãos Públicos, conforme gráficos 1 e 2 demonstrados.
- O Plano de Negócios disponibilizado ao público alvo, a Capacitação e Avaliação de Resultados do Projeto na 3ª operação – Fases IIIe IV, para os setores privados e público, conforme demonstrado nas figuras 1, 2 e 3 a seguir.

Quadro 1 – Análise SWOT do município de Araiões-MA

DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO DE ARAIOSES				
E X T E R N O	AMEAÇAS	I N T E R N O	PONTOS FRACOS	PONTOS FORTES
	Insegurança Pública. Baixo desenvolvimento do município, principalmente em questões econômicas. Poucos investimentos. Escassez de recursos financeiros. Criminalidade. Desmatamento pela pecuária e monocultura. Um dos municípios de menor IDH do MA com percentual elevado de pobreza extrema.		Quebra da continuidade das atividades pela falta de repasse de recursos estaduais e federais. Rodízio de funcionários públicos. Analfabetismo e educação básica fraca. Precarização da saúde. Déficit tecnológico. Lentidão na modernização do Comércio. Precarização do mercado de trabalho com baixa capacidade de geração de renda e concentração na Prefeitura. Desemprego. Infraestrutura e Saneamento básico. Salinidade na água potável. Ausência de investimentos de banco de crédito.	Riquezas e belezas Naturais na maior parte do Delta do Parnaíba. População acolhedora Aquacultura. Determinadas ações pontuais dos gestores públicos e atores sociais. Fórum Municipal. Programas sociais dos aposentados. Proximidade com Piauí e Parnaíba para geração de renda. Alta capacidade hídrica dos Rios Magu, Santa Rosa e Paranaíba. O IFMA. A Polícia Militar e a Polícia Civil.
	OPORTUNIDADES			
	Projetos dos Governos do Estado e Federal. Parcerias público privado e com a sociedade civil. Mercado para o potencial produtivo do município. Expansão do potencial Turístico. Linhas de créditos do mercado externo para investimentos. Exploração das riquezas e belezas do Delta do Parnaíba. Novas empresas para investimentos em turismo, agricultura e pecuária.			

Fonte: Adaptado de Humphrey (1960 e 1970), Nunes Filho (2008) e Polary et al. (2020).

Gráfico 1 – Variáveis em ordem de importância do modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI para o sucesso das MPEs e negócios autônomos de Araiões, na visão dos empreendedores.

Gráfico 1. Setor Privado



Fonte: Polary et al. (2020)

Gráfico 2 – Variáveis em ordem de importância do modelo da Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI para o sucesso dos órgãos públicos de Araioes, na visão dos gestores públicos
Gráfico 2. Setor Público



Fonte: Polary et al. (2020)

Figura 1. Equipe Mais Extensão e proprietário de Estabelecimento Comercial



Figura 2: Equipe Mais Extensão e gestores do Cartório de Araioes



Figura 3: Equipe Mais Extensão, Diretor e Gestores do IFMA, Presidentes de Cooperativas e Lideranças Comunitárias.



4 CONCLUSÕES

Dentre as conclusões das etapas já finalizadas, destacaram-se:

- Estudo de viabilidades técnica, econômica e financeira, já realizada na fase I;
- Coleta de dados para elaboração do Plano de Negócios e Programa de Capacitação de Gestão Profissional para os microempreendedores, gestores, autônomos e lideranças comunitárias, realizada na fase II;
- Disponibilização do Plano de Negócios, Capacitação do público alvo (Fase III), e Avaliação de resultados do projeto e de impacto no ambiente empresarial de Araioses (Fase IV).

REFERÊNCIAS

POLARY, Ilmar. **Gestão Pública Profissional e Gestão com Pessoas: uma alternativa de excelência organizacional viável para as Organizações Públicas.** Projeto PIBIC-CNPQ/Uema/Fapema, Ed. n.º 07/2014 selecionado, 2014.

_____. **Gestão por Sustentabilidade Integrada (GSI): uma análise nas Micro, Pequenas, Médias e Grandes Empresas (MPMGs), a partir da Literatura e da Visão dos Gestores Industriais do Estado do Maranhão.** Tese Doutorado em Administração FGV/EBAPE-RJ, 2012.

POPPER, K.R. **Conhecimento objetivo.** Belo Horizonte, Itatiaia, 1975.

ULRICH, Dave et al. **Código da Liderança: cinco regras para fazer a diferença.** Rio de Janeiro: Best Seller, 2009.

COMUNIDADE DE REFERÊNCIA EM PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA: Uma alternativa para a melhoria da qualidade de vida da sociedade rural de Santo Amaro do Maranhão

Daniel Silva de Araújo ¹; Itaan de Jesus Pastor Santos ².

1 Graduando no Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias (CCA), UEMA, e-mail: araujodan550@gmail.com; 2 Dr^o em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias (CCA), UEMA

1 INTRODUÇÃO

Desde a sua institucionalização o LABEX assumiu trabalhar com os territórios rurais, espaço territorial utilizado pelo Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) e pelo Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável (CEDRUS). Para o CEDRUS o Maranhão possui 14 territórios rurais, sendo 11 homologados e 3 por homologar. A área de atuação do Labex inclui os territórios Baixo Parnaíba, Campos e Lagos, Lençóis Maranhenses/Munin e Vale do Itapecuru.

Especificamente, para esse projeto as nossas ações foram voltadas ao território Lençóis Maranhenses/Munin. Esse território 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). Está localizado na mesorregião Norte Maranhense. Limita-se ao norte com o Oceano Atlântico; ao sul com os municípios Santana do Maranhão, Santa Quitéria do Maranhão, Belágua, São Benedito do Rio Preto, Presidente Vargas, Itapecuru Mirim e Santa Rita; ao Leste pelos municípios de Água Doce e Santana do Maranhão e; ao Oeste pelo município de Cajapó e pela Ilha de São Luís. O acesso ocorre por meio da BR 402, que inicia no município Bacabeira e ultrapassa Paulino Neves seguindo pelo Baixo Parnaíba até a fronteira com o Piauí (COOSPAT, 2011).

O solo dos Lençóis Maranhenses é composto por areias quartzosas marinhas. As areias quartzosas são solos que apresentam teores em argila inferiores a 15%. Compreende solos arenosos essencialmente quartzosos, muito profundos, excessivamente drenados, forte e fortemente ácidos e de baixa a muito baixa fertilidade natural. Apresenta baixa saturação de bases e alta a média saturação de alumínio trocável. Não dispõe de praticamente nenhuma reserva de nutrientes para as plantas, com baixos teores de matéria orgânica (Atlas do Estado do Maranhão, 1984).

Essas condições de solo tornam quase inviável a agricultura nessa microrregião. Apenas a mandioca e o caju garantem alguma viabilidade econômica. Em Santo Amaro, município que foi implantado em 1994, essas condições, historicamente, levaram os moradores a priorizar a pesca artesanal em detrimento da agricultura. Nessas condições, a mandioca tem se mantido persistentemente enquanto o caju se tornou extrativo considerando a total ausência de manejo promovido pelas famílias locais. Considerando o ciclo de produção dessas culturas e as poucas alternativas nos intervalos da colheita, grande parte das famílias rurais se inviabilizou passando nas últimas décadas a depender quase que exclusivamente dos programas de transferência de renda e das aposentadorias. Para a juventude

rural essa problemática tornou-se uma tragédia anunciada. Uma parte dos jovens abandonou as comunidades e se deslocou para a sede do município, ou mais comumente, foi para outros municípios, em especial para a capital do Estado.

O projeto pretendia criar uma Comunidade de Referência em Produção Agroecológica (CRPA) que seria um ponto de referência para articular arranjos comunitários a partir das atividades agropecuárias, de cultura e turismo desenvolvidas pelas famílias moradoras da comunidade de Satuba, no município Santo Amaro do Maranhão.

2 METODOLOGIA

A etapa inicial para a implantação do projeto consistiu na criação de uma relação positiva entre o LABEX, como articulador e responsável técnico pela execução e as instituições locais de Santo Amaro, o que resultou em reuniões com lideranças do município e comunidade. Inicialmente, foram feitas reuniões em 12 comunidades - Barra, Satuba, Buritizal, Lavado do Servolo, Espigão, Rancharia, Buriti Grosso, Queimada Grande, Boca da Lagoa, Lagoa da Esperança, Lavado do Maneco e Sucuruju.

Posteriormente, fez-se o diagnóstico agrosocioeconômico das famílias por meio da aplicação de questionários. Os dados obtidos foram sistematizados e analisados pelos alunos voluntários sob a supervisão do professor e dos técnicos do LABEX.

Após a elaboração da base de dados, a equipe passou a promover ações de acompanhamento técnico de todas as famílias da comunidade, como cursos e palestras sobre Turismo de Base Comunitária e capacitações relacionadas a criação animal e agricultura. Essa etapa do projeto foi desenvolvida por técnicos do LABEX, alunos dos cursos de agronomia, medicina veterinária, zootecnia e engenharia de pesca e demais parceiros, como o Colegiado de Desenvolvimento Territorial e Secretaria de Cultura e Turismo de Santo Amaro.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A ideia inicial que seria a implantação de uma Comunidade de Referência em Produção Agroecológica no povoado Satuba, em Santo Amaro do Maranhão, não foi alcançada. Isso aconteceu porque a partir das reuniões o projeto tomou rumos distintos, dando espaço para discussões sobre a implementação de uma rota de turismo de base comunitária na região, essa rota, mais tarde, recebeu o nome de “Rota das Areias”, termo sugerido pelos próprios moradores. A “Rota das Areias” é composta por 12 comunidades - Barra, Satuba, Buritizal, Lavado do Servolo, Espigão, Rancharia, Buriti Grosso, Queimada Grande, Boca da Lagoa, Lagoa da Esperança, Lavado do Maneco e Sucuruju.

O projeto teve duração de quatro anos, com mais de 30 viagens mensais e quatro atividades semestrais. Ao longo desse período, realizaram-se intervenções como o Estágio Vivência e capacitações nas áreas de horticultura e criação de animais – avicultura, suinocultura, ovinocaprinocultura e piscicultura. Ainda, foram ofertados cursos de TBC como Guia turísticos e Cama e café. Dentro da área

de TBC, também foi feito um inventário turístico das comunidades, voltado às belezas cênicas da região, pratos típicos e manifestações culturais do município.

Uma informação relevante é de que todas essas ações foram facilitadas devido a rede de contatos e dinâmica estabelecida que o LABEX já possuía na região, isto é, a microrregião dos Lençóis/Munin já fazia parte do calendário de ações do Núcleo de Extensão e Desenvolvimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como base as informações discutidas acima, mesmo que o projeto não tenha cumprido a ideia inicial, verifica-se que todas as ações realizadas ao longo desses quatro anos foram assertivas, uma vez que possibilitaram traçar um perfil sociocultural, econômico e produtivo das comunidades da zona rural de Santo Amaro do Maranhão. A base de dados criada serviu como direcionadora do projeto, possibilitando à realização de cursos, palestras e capacitações as comunidades envolvidas. Ainda, foi por meio desse projeto que a “Rota das Areias” foi idealizada, tendo participação ativa dos moradores. Infelizmente, devido à pandemia gerada pela Covid-19, a etapa final do projeto, que seria o lançamento da rota, ficou inconclusa. No entanto, o LABEX já está articulando seu lançamento nos próximos meses.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel A. Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. 237 p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, RS, v.1, n. 1, p. 16-37, jan./mar. 2000.

CARVALHO, R. C. **Turismo nos Lençóis Maranhenses**: estudo das representações sociais de atores sobre a situação atual e futura do turismo nos municípios de Barreirinhas e Santo Amaro do Maranhão, MA. 2007. 312 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

GUZMÁN, E.S. La Agroecología como estrategia metodológica de transformación social. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos de la Universidad de Córdoba. España, 2004. HOCDÉ, H. A lógica dos agricultores-experimentadores: caso da América Central. (Trad. Eliana Leite). Rio de Janeiro: AS-PTA, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/estadosat/>>

Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER). SAF/DATER - Grupo de Trabalho ATER. Versão Final, 2004.

MISTÉRIO DO TURISMO. **Turismo Rural**. Disponível em: <http://www.turismo.gov.br/turismo/programas_ações/regionalização_turismo/estruturação_segmentos/rural.html>. Acessado em: .

Rede de Tecnologia Social – RTS. In.: Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Fundação Banco do Brasil – Rio de Janeiro, 2004.

SANTANA, A. T. O rural como produto turístico: algo de novo brilha sob o sol? In: SERRANO, C.; BRUHNS, H. T.; LUCHIARI, M. T. (Org). **Olhares contemporâneos do turismo**. Campinas: Papirus, 2000.

SIMÕES, A. et alli. Agricultura familiar – métodos e experiências de pesquisa e desenvolvimento. Belém: NEAF/CAP/UFPA: GRET, 2001. 357 p.

VEIGA, José Eli da, ET alli. O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento. Brasília: Convênio FIPE – IICA (MDA/CNDRS/NEAD). 2001.

ANÁLISE SÓCIO ECONÔMICA E DA CADEIA PRODUTIVA NA ATIVIDADE PESQUEIRA DO POVOADO DE TRAVOSA, MUNICÍPIO DE SANTO AMARO, MA

Marina Bezerra Figueiredo¹; Ícaro Gomes Antonio²; Edicilandia de J. L. Moraes³; Natacha B. A. da Silva⁴; Rosiele Assunção Matão⁵

1 Docente do Curso de Engenharia de Pesca, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, email: figmarina@gmail.com; 2 Docente do Curso de Engenharia de Pesca, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, email: icaro_gomes@hotmail.com; 3 Graduanda no Curso de Engenharia de Pesca, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, email: edicilandia@hotmail.com; 4 Graduanda no Curso de Engenharia de Pesca, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, email: natacha.bianca@hotmail.com; 5 Graduanda no Curso de Engenharia de Pesca, Centro de Ciências Agrárias, UEMA, email: rosieleassuncao@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O Maranhão possui a segunda maior costa entre os estados brasileiros, com 640 km, estendendo-se desde a foz do rio Parnaíba até a foz do rio Gurupi. Ao longo de seu litoral existem 26 municípios costeiros e cerca de 273 comunidades pesqueiras (IBAMA/CEPENE 2008). A pesca neste estado é uma atividade econômica e socialmente importante no que diz respeito ao número de empregos diretos e indiretos gerados e à oferta de proteína de origem animal (IBAMA/CEPENE, 2008). Dentre os nove estados da região Nordeste, o Maranhão é o terceiro maior produtor de pescado pela pesca extrativa com uma produção de 43.780 toneladas atingidos no ano de 2010 (MPA, 2012).

Em relação aos 217 municípios do Maranhão, Santo Amaro ocupa a 198ª posição em desenvolvimento humano, sendo que somente 17 municípios estão em situação pior (www.atlasbrasil.org.br). Este município possui a pesca artesanal como uma das principais atividades geradoras de renda, porém devido ao esgotamento de importantes recursos, muitos membros da comunidade de pescadores socialmente desestruturados, migram para outras cidades em busca de melhores perspectivas de vida, deixando suas tradições e cultura para trás.

O presente trabalho teve como objetivo elaborar um diagnóstico sócio-econômico ambiental e cultural desta comunidade. Com isso, pretende-se fornecer os meios para a compreensão dos aspectos socioeconômicos e de gestão das operações de pesca, tendo em conta as preferências dos pescadores com o objetivo de informar aos administradores locais para a melhoria da participação dos interessados nas políticas de gestão, buscando assim a continuidade da pesca no estado do Maranhão para as gerações futuras.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O Projeto está sendo desenvolvido no povoado de Travosa, localizado no município de Santo Amaro do Maranhão contando com a participação dos pescadores e marisqueiras desta região. Distante cerca de 250 km da capital São Luís, o povoado de Travosa está localizado no município de Santo

Amaro do Maranhão, que possui 1605,03 km² de área, população de 13.820 habitantes e IDH de 0,518 (IBGE, 2015; PNUD, 2010). É uma região onde boa parte da população vive da pesca e da coleta de moluscos bivalves.

A princípio foram realizadas reuniões com os pescadores, marisqueiras e líderes local para informar sobre o projeto e sobre a metodologia a ser utilizada, buscando a troca de saberes e adaptando a metodologia à realidade local.

Após isso, a caracterização socioeconômica dos pescadores teve como subsídios as informações contidas em questionário semiestruturado além da busca por dados pretéritos disponíveis. As pesquisas foram realizadas em pontos de desembarque e lugares onde os pescadores se encontram. Os dados socioeconômicos foram obtidos através de um processo de entrevista com os pescadores ativos nos principais pontos de desembarque de pescado no povoado de Travosa, com a permissão e consentimento dos entrevistados previamente no Termo de consentimento livre e esclarecido.

As entrevistas consistiram em uma série de perguntas dispostas em vários blocos: (i) as informações básicas (características socioeconômicas de cada entrevistado), (ii) relativos à atividade pesqueira (tipo de pesca, barcos e equipamentos de propriedade, tempo de atividade, comercialização de produtos, conflitos entre pescadores e atividades complementares), (iii) características das associações de pescadores, e (iv) os pontos de vista dos pescadores sobre a relação da atividade com o meio ambiente. Além disso, a informação sobre a pesca e as características das embarcações e artes de pesca, espécies-alvo capturadas, também será avaliada.

Para a determinação das cadeias produtivas das principais espécies capturadas na região, primeiramente foram realizadas entrevistas com a aplicação de questionário semiestruturado com as pessoas envolvidas direta e indiretamente na atividade pesqueira local. Adicionalmente, os dados dos questionários foram armazenados no banco de dados, juntamente com documentação fotográfica das visitas a comunidade. Com isso, serão realizados estudos que viabilizem a análise detalhada da realidade produtiva desta atividade do território definido (análise sobre os insumos, produção, beneficiamento e comercialização do pescado).

3 RESULTADOS

Até o presente momento foram realizadas duas viagens a comunidade de Travosa. Na primeira viagem foi realizada a divulgação do projeto junto a comunidade local, utilizando para este fim um banner contendo as principais atividades do projeto. Na segunda viagem foi realizada a caracterização socio-econômica dos pescadores e da cadeia produtiva local. Durante a primeira viagem foi realizada uma reunião com aproximadamente 50 moradores de Travosa e apresentado o projeto a comunidade (Figuras 1A e B). Durante a reunião foi realizada a identificação das lideranças comunitárias e definida a melhor logística para o seguimento do projeto.

Nesta primeira visita, também foi possível observar as características físicas e estruturais e ambientais do povoado, como presença de casas simples de sua maioria de alvenaria, e a infraestruturas das ruas com necessidade melhoras básicas.

Figuras 1A e B. Reunião com moradores e líderes comunitários do povoado de Travosa, Santo Amaro do Maranhão.



Durante a segunda visita, foram entrevistados 23 pescadores com a aplicação de questionários e a entrega de folderes relativos ao projeto.

Através da análise dos questionários foi possível observar que 91,31% dos entrevistados eram do sexo masculino e 8,69% feminino, pois através de relato de pescadores a atividade da pesca requer muito esforço físico e perigos que oferece, no qual, acabam sendo limitantes para as mulheres e também por ser uma atividade realizada durante período da noite.

A faixa de idade dos pescadores variou entre 14 e 86 anos com média de 44 anos. Quanto a escolaridade foi possível observar que 13,04% dos entrevistados são analfabetos, 52,1% apresentam primeiro grau incompleto, 13,04% primeiro grau completo e 21,7% ensino médio completo. O povoado possui apenas escola de nível fundamental, já que para estudo de ensino médio tem que se deslocar para cidades, mas próximas (Santo Amaro, Primeira Cruz ou Humberto de Campos).

Foi possível observar que 100% dos moradores possuem casa própria sendo construídas com taipa (8,71% dos entrevistados), madeira (4,34%) e alvenaria (86,95%) demonstrando melhorias em suas moradias ao longo das gerações. De acordo com entrevistados, as ruas não possuem saneamento básico e a água é abastecida através de poço com bomba.

Foi possível observar que os pescadores capturam os organismos em ambientes diferentes como: mar, rio e lago, no qual, a maior parte da pesca é realizada na praia de Travosa, por pescadores que praticam a atividade acima de 35 anos e com predominância nos seguintes tipos de pesca: rede pitilzeira, rede tainheira, rede gozeira.

Observou-se que 69,56% dos pescadores não tem embarcação, ocorrendo o empréstimo de algumas embarcações, em tamanhos que variam de 2-10 metros e em sua maioria a remo (30,43%). Os petrechos que os acompanha são rede carazeira, malhadeira, linha, rede casueira, rede pitilzeira. Os 23 pescadores citaram também que nunca houve ajuda por parte de prefeitura e outros órgãos públicos em

doação de petrechos de pesca, além de outras dificuldades encontradas como falta de mercado local e fábrica de gelo.

Foi possível observar que as colônias de pescadores (Z11 e Z51) que atuam no povoado de Travosa possuem pouca influência aos pescadores locais, sendo que todos os entrevistados são cientes da existência da colônia, mas apenas 47,82% estão associados nelas. Apenas 26,08%, citaram benefícios (auxílio doença, aposentadoria, piracema e seguro defeso), por parte da associatividade com as colônias.

Quanto à cadeia produtiva, 69,56% do pescado é consumido e comercializado fresco, 60,86% são armazenados em caixas e 39,13% são vendidos sob encomenda para famílias e comerciantes locais. O fluxo de venda e consumo do pescado será analisado em reuniões e oficinas futuras que serão realizadas nas próximas visitas à comunidade.

4 CONCLUSÕES

As coletas de informações, como previsto no cronograma, foram aplicados 23 questionários e a partir destes resultados está sendo gerado um diagnóstico local. A partir das informações coletadas até o presente momento foi possível observar que:

- O povoado carece de ações assistencialistas por parte de órgãos públicos e colônia local, para o desenvolvimento da atividade pesqueira local;
- O povoado possui infraestrutura insuficiente em aspectos como deslocamento, saúde, educação, saneamento básico e água potável;
- A pesca é a principal atividade de subsistência praticada no rio de Travosa, nas lagoas adjacentes e na zona costeira;
- É evidente o interesse em participar do projeto por parte dos moradores locais durante aplicação dos questionários e em conversas informais, além do positivismo em relação a melhoria de qualidade vida através da participação em projetos, que buscam qualidade de vida local;
- O cronograma pré-estabelecido foi cancelado devido a ocorrência da pandemia mundial que está ocorrendo, já que a comunidade é carente e desprovida de tecnologia, as quais poderíamos dar continuidade através de vídeos conferências e realizar dinâmicas com resultados do diagnóstico obtido que realizamos na comunidade, pois não há possibilidade de retornamos presencialmente no momento.

REFERÊNCIAS

IBAMA/CEPENE. 2008. Boletim da Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil. Monitoramento da atividade pesqueira no litoral nordestino–projeto ESTATPESCA.

IBGE, 2015. Censo demográfico 2015. Disponível em: www.ibge.gov.br.

MPA 2012. Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura. Brasília, 128p.

PNUD Brasil. «Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, 2010 - Todos os Estados do Brasil» (PDF). Consultado em 29 de julho de 2013.

CADEIA PRODUTIVA DA PESCA EM ARAIOSES – MA: Integração entre legislação, conservação e beneficiamento do pescado

Nayanne França Campos¹; Jefferson Nascimento Araújo²; Rafael Santos Lobato³

1 Graduando no Curso de Engenharia de Pesca, Centro Ciências Agrárias, UEMA, e-mail: nayannefracampos@gmail.com; 2 Graduando no Curso de Engenharia de Pesca, Centro Ciências Agrárias; 3 Mestre em Gerenciamento Costeiro, Centro Ciências Agrárias, UEMA

1 INTRODUÇÃO

A pesca artesanal no Brasil, realizada por comunidades tradicionais (DIEGUES e ARRUDA, 2001), é parte da cultura do país e importante fornecedora de proteína nos municípios costeiros. A unidade produtiva é a família, envolvendo seus integrantes nos processos de captura, beneficiamento, confecção de petrechos de pesca, sendo o processo produtivo organizado pelo saber-fazer (DIEGUES, 1983). Sua dinâmica é influenciada pelo mercado, contudo, a lógica não é da reprodução do capital, mas da reprodução ampliada da vida (DIEGUES e ARRUDA, 2001).

O Baixo Parnaíba limita-se ao norte com o oceano Atlântico e a Mesorregião Norte, ao sul com a Mesorregião Leste, a oeste com a Mesorregião Norte e a Leste com o estado do Piauí. Compreendem os 16 municípios que abrangem uma área de 19.178,80 Km² (AZEVEDO, FARIAS e DANTAS, 2016).

A economia ligada ao extrativismo marinho na área pode ser considerada um dos fatores fundamentais no desenvolvimento do lugar, já que através dela, pode-se perceber que acontece um grande fluxo capaz de permitir o surgimento de várias interações, e por ser uma área de relevante potencial em recursos naturais (GARCIA e FURTADO, 2016), em sua maioria as comunidades tradicionais costeiras do município de Araiozes estão inseridas em duas unidades de conservação, áreas legalmente protegidas: APA do Delta do Parnaíba e na RESEX (Reserva Extrativista marinha).

Apesar do estado do Maranhão ser detentor da maior área do Delta do Parnaíba, é o estado do Piauí, estado vizinho, que possui maiores vantagens na exploração dos recursos pesqueiros encontrados no Delta do Parnaíba (MMA, 2002). Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo identificar e analisar as tradições locais de pesca das comunidades costeiras do Município de Araiozes e levar a integração da pesca sustentável.

Com o projeto de extensão ocorreram discussões de um novo modelo de gestão pesqueira comprometido com a soberania alimentar, que respeite a cultura, valorize as questões locais e sazonais, propicie equidade e comércio justo, tenha baixo impacto ambiental e sobretudo respeite a biodiversidade tornando-se fundamental para a base das atividades produtivas nesse território.

2 METODOLOGIA

Segundo o IBGE (2010) o município de Araiões possui 1.783km² e uma população de aproximadamente 43 mil habitantes, sendo essa área considerada área de transição de cocais com aspectos de Cerrado e Caatinga. O município de Araiões está inserido na Região Delta do Parnaíba, situada na porção setentrional do Nordeste brasileiro. Limitando-se ao Norte com o Oceano Atlântico, ao Sul com os municípios de Magalhães de Almeida e São Bernardo, ao Leste com o Rio Parnaíba e a Oeste com os municípios de Água Doce e Santana do Maranhão (IMESC, 2015).

A pesquisa foi realizada nas comunidades de Carnaubeiras e ilha de Canárias, com participação na ilha de moradores das comunidades de Caiçara, Passarinho, Morro do meio e Torto. Em primeiro momento, entre os dias 22 e 25 de julho de 2019, foi realizado uma observação e levantamento de dados na sede do município e apresentação do projeto aos parceiros e secretaria de meio ambiente e turismo do município e também houve a apresentação as comunidades, a fim de receber a informação se aceitariam o projeto e tirar as dúvidas sobre o projeto a ser desenvolvido.

O retorno no período de 27 a 30 de setembro de 2019; e 13 a 16 de março de 2020, foi realizado entrevistas (N= 43) semiestruturadas com os pescadores escolhidos aleatoriamente na comunidade conforme Fig. 1. O questionário tinha como principal foco analisar dados socioeconômicos, a caracterização da atividades pesqueira, percepção ambiental e qual o curso de extensão que as comunidades teriam interesse em ser realizado.

Figura 1: Aplicação do questionário em Carnaubeiras

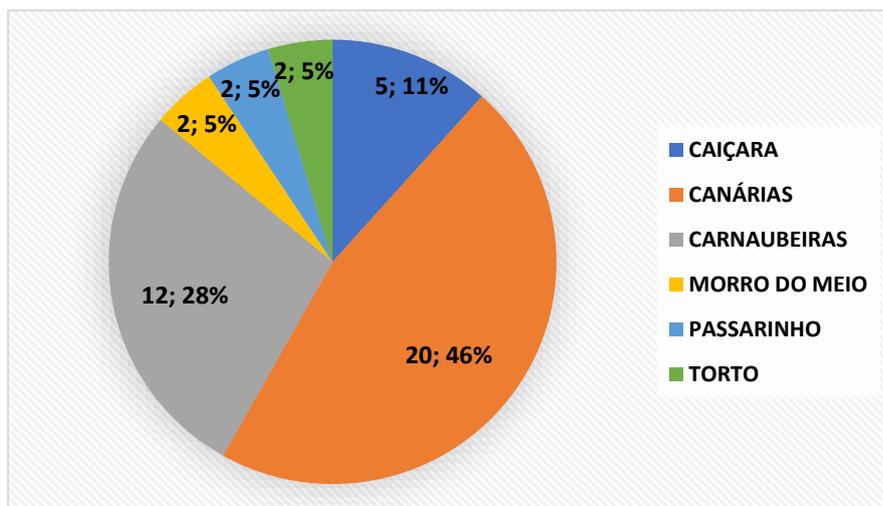


Fonte: França, 2019.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As comunidades entrevistadas no município de Araiões foram: Carnaubeiras e na Ilha de Canárias as comunidades Caiçara, Morro do meio, Passarinho e Torto tendo como resultado o demonstrado na Fig. 2, sendo a autodeclaração de moradia apenas na Ilha de Canárias com maior representatividade (20,46%). Os entrevistados das comunidades foram 60,47% do sexo masculino e 39,53% do sexo feminino. Em relação aos dados socioeconômicos observou-se que 58,14% são solteiros, 23,26% casados e 18,60% moram juntos. Há maioria dos entrevistados não possui filho, possuem ensino médio completo e residem em moradia de alvenaria.

Figura 2: Comunidades entrevistadas do Município de Araióses – MA



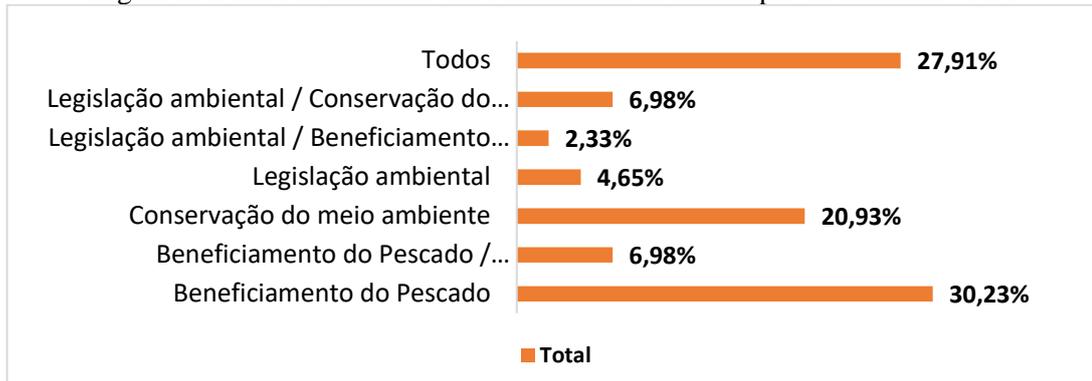
Fonte: França, 2019.

Caracterizando a atividade pesqueira pode-se observar os tipos de embarcações de pesca utilizadas foram de três tipos: a motor, rabeta, remo. Em relação ao número de pescadores por embarcação, houve uma predominância de grupos de 3 ou mais pescadores (67,44%), seguido por duplas (25, 58%) e sozinho (6,98%). Há pelo menos oito instrumentos de pesca para a captura: tarrafa, constitui-se no instrumento mais utilizado, seguido de rede de emalhar, caçoeira, goseira, cambito de ferro, linha e anzol, rede de cerco e curral. Este número pode ser maior, uma vez que alguns petrechos apresentam nomes diferentes na mesma região.

Em relação ao turno de pesca, foi analisado que 83,72% dependem da maré para pescar, enquanto 6,98% pescam pela noite, 4,65% pela manhã, 2,33% pela tarde e 2,33% não responderam ao questionário. Identificou-se cerca de 20 tipos de pescados (peixes, crustáceos e mariscos) como os mais capturados na região. As espécies mais representativas foram: a Tainha, família *mugilidae*, seguido pelo Robalo (*Centropomus undecimalis*) e caranguejo (*Ucides cordatus*).

No que se refere a percepção ambiental observou-se que 86,05% são cientes sobre a legislação ambiental e 13,95% não. Em relação ao curso de extensão, foram disponibilizadas três opções para a escolha, sendo eles: Legislação ambiental, beneficiamento do pescado e conservação do meio ambiente. Cerca de 30,23% dos entrevistados se interessaram pelo curso de Beneficiamento do pescado conforme Fig. 3, com o objetivo de agregar valor ao seu produto, aprender técnicas de filetagem e manuseio do pescado.

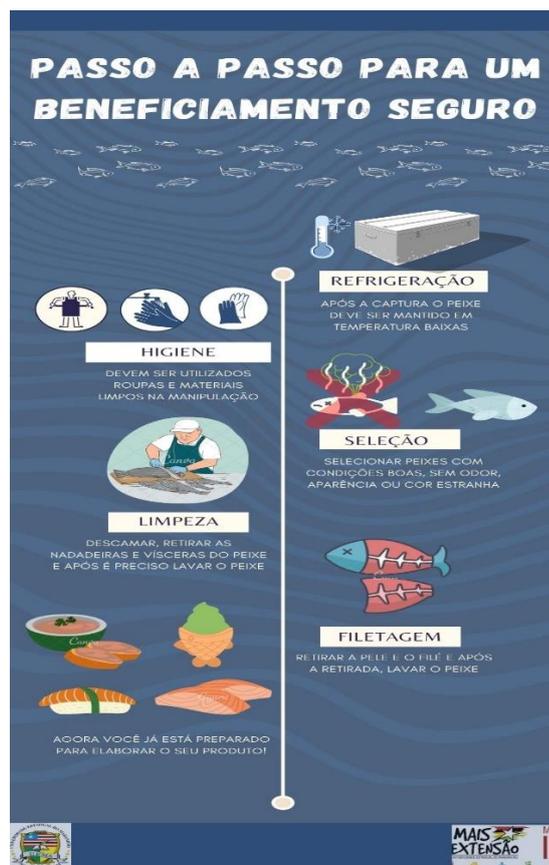
Figura 3: Cursos de interesse das comunidade do município de Araióses - MA



Fonte: França, 2019.

Devido a pandemia causada pelo COVID-19, as atividades presenciais não tiveram como ser realizadas, impossibilitando a aplicação dos cursos escolhidos pela comunidade. Como alternativa, foi criado um “Flyer” conforme Fig. 4, em formato de infográfico sobre práticas para um beneficiamento do pescado, sendo o curso mais solicitado, com instruções e linguagem acessível para um passo a passo adequado seguindo as normas sanitárias.

Figura 4: Flyer sobre o beneficiamento do pescado



Fonte: França, 2021.

4 CONCLUSÃO

- Foi possível identificar e analisar as tradições locais de pesca, assim como os dados socioeconômicos dos moradores das comunidades, porém o número de entrevistados poderia ter sido maior se houvessem mais idas a campo.

- Não foi possível levar a integração de uma pesca sustentável por meio de cursos presenciais em razão da pandemia do Covid -19, mas foi notado que os pescadores possuem cuidados em relação ao tamanho da espécie capturada, em saber o dimorfismo sexual dos organismos aquáticos e se seu apetrecho de pesca é prejudicial ou nocivo ao meio ambiente.

- Com o projeto de extensão observou-se anseios das comunidades por um novo modelo de ordenamento pesqueiro comprometido com a economia local, soberania alimentar, que respeite a cultura, valorize as questões locais e sazonais, propicie equidade e comércio justo, tenha baixo impacto ambiental e sobretudo respeite a biodiversidade tornando-se fundamental para a base das atividades produtivas nesse território.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, James Ribeiro de; FARIAS, Maryzélia Furtado de; DANTAS, Jussara Silva. **ANÁLISE SOBRE A POLÍTICA TERRITORIAL NO BAIXO PARNAÍBA-MA**. 2016.

DIEGUES, A.C. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo/SP: Ática, 1983.

DIEGUES, A.C.; Arruda, R. S. V. (Orgs.). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: MMA; São Paulo: USP, 2001.

GARCIA, M. R.; FURTADO, M. L. A comunidade de pescadores tradicionais de Carnaubeiras – Araiões – MA: Percepções socioambientais e aspectos culturais. **Espaço Cultural**. Rio de Janeiro, n 40, p. 181-202, julho, 2016.

IBGE. **Censo Demográfico**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em 30 de setembro de 2020.

MMA. **Zoneamento Ecológico Econômico do Baixo Rio Parnaíba: Subsídios técnicos**. Relatório Final. Brasília, 2002.

COMPRANDO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO SÓTER-MA

Thaires Ferreira Nascimento¹, Romel Pinheiro²

1 Graduada em Administração – UEMA Timon, e-mail: thaires-ferreira@hotmail.com ; 2 Docente do curso de Administração, Coordenador do LabMarketing, UEMA – Timon; e-mail: piromel@yahoo.com .

1 INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) promove o acesso ao mercado para os agricultores familiares (FNDE, 2019) e proporciona alimentação escolar durante todas as etapas da educação básica nas instituições públicas, ensino infantil ao ensino de jovens e adultos. A entidade responsável pela a sua operacionalização, financiamento, criação de normas e fiscalização é o Governo Federal, através do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE (FNDE, 2016). O PNAE possui dois objetivos: a) garantir o acesso às crianças das escolas a uma alimentação saudável, e b) fortalecer a agricultura familiar. Esse segundo objetivo é alcançado com um mecanismo do programa que prevê que “no mínimo 30% dos repasses, deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações” (BRASIL, 2009, Art. 14). Vale ressaltar que o mínimo é 30%, mas os recursos financeiros disponibilizados pelo FNDE podem ser utilizados em até 100% na aquisição de produtos da agricultura familiar.

Desde sua criação, o PNAE tem se tornado um dos mais importantes programas de acesso ao mercado para os agricultores familiares. Por meio desse programa, os agricultores familiares encontram condições favoráveis para oferecer os seus produtos para a alimentação de crianças e jovens nas escolas municipais, estaduais e institutos federais de educação (FNDE,2019). Nos municípios que possuem baixo desenvolvimento econômico, como é a maioria dos municípios do Maranhão, o PNAE é um componente fundamental para a execução de estratégias de desenvolvimento dos municípios, partindo do pressuposto de que o agricultor familiar recebe recursos financeiros da alimentação escolar, através da venda de seus produtos, e esses agricultores por sua vez o gastarão principalmente no comércio local, fazendo com que o recurso fique na cidade, e, como consequência, dinamizando a economia do município. Entretanto, a maioria dos municípios do Maranhão não tem conseguido explorar adequadamente as potencialidades que esse programa pode oferecer para o desenvolvimento dos municípios (PNAE, 2018).

Um bom exemplo é o município de São João Sóter - MA. O município tem realizado o PNAE muito aquém das potencialidades que o programa proporciona. No início do ano de 2018, a maioria dos recursos utilizados na aquisição de produtos para a alimentação escolar não foi oriunda da agricultura familiar, e a totalidade desses recursos não foram adquiridos de produtores rurais do próprio município, mas sim de uma cooperativa de produtores rurais do município vizinho². Neste caso, a execução do PNAE no município não proporcionou um dos resultados esperados por este programa, que é incorporar os agricultores familiares do município no programa. Esse resultado é importante, ³posto que a participação dos agricultores familiares no programa pode possibilitar a circulação de dinheiro e, por conseguinte, dinamizar a economia local.

² Informação fornecida pelo Secretário de Administração da Prefeitura de São João do Sóter – MA, quando estivemos no município em fevereiro de 2018.

Para que os agricultores familiares do município participem do PNAE, a execução do programa requer uma ação articulada entre os gestores da prefeitura e outros órgãos de governo (GREGOLI *et al.*, 2017), como a AGERP - Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Maranhão, Secretaria de Educação, Comissão Permanente de Licitação – CPL do município, e as organizações dos agricultores familiares. Este trabalho se originou através da realização de um projeto de extensão universitária realizado pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, Campus Timon. O projeto Comprando da Agricultura Familiar se iniciou no município de São do Sóter no ano de 2018 e foi finalizado em 2021.

O projeto Comprando da Agricultura Familiar tem o objetivo de aumentar a participação dos agricultores familiares no PNAE em São João do Sóter - MA, quanto a aquisição de alimentos. Para alcançar tal objetivo foi necessário desenvolver os seguintes objetivos específicos: a) examinar como funciona a operacionalização do PNAE no município de São João do Sóter – MA; b) identificar as principais dificuldades na operacionalização do programa no município; c) propor e realizar ações que potencializem o desempenho do PNAE na localidade, quanto a aquisição de alimentos oriundos da agricultura familiar.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização do Área de Atuação

O município de São João do Sóter - MA está localizado a cerca de 415 Km de São Luís e a 150 km de Timon – MA. O município possui aproximadamente 18.345 habitantes, onde mais da metade da população é considerada população rural. O município tem tido dificuldade de adquirir produtos da agricultura família com os recursos do PNAE. Nos anos de 2016 e 2017 o município não conseguiu adquirir o mínimo de 30% previsto na lei (Tabela 1). E, além disso, não consegue comprar produtos de agricultores do próprio município. Em conversa com os Secretário de Agricultura e de Administração do município, eles afirmaram desconhecer que a prefeitura tenha comprado produtos da agricultura familiar do município de São João do Sóter. Os produtos obtidos da agricultura familiar foram adquiridos de produtores do município de Caxias, vizinho à São João do Sóter.

Tabela 01. Aplicação de recursos do PNAE em São João do Sóter, anos 2015-2017.

Ano	Valor Recebido	Aquisições da Agricultura Familiar	% Aquisições da Agricultura Familiar
2015	R\$ 721.404,00	R\$ 246.716,04	34,00%
2016	R\$ 578.781,26	R\$ 154.224,00	26,65%
2017	R\$ 676.114,80	R\$ 167.651,05	24,80%

Fonte: PNAE, 2018.

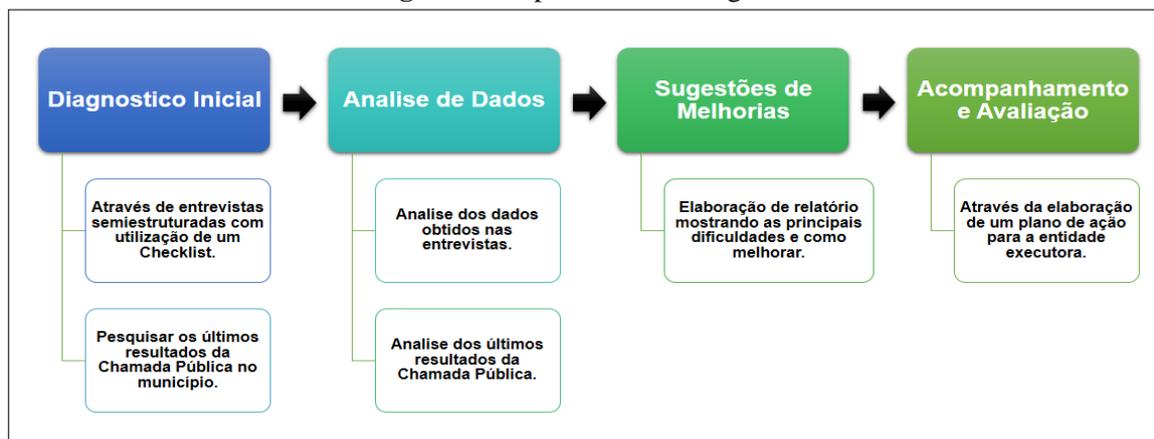
2.2 Procedimentos Metodológicos

O projeto foi organizado em quatro etapas⁴ (Figura 1). Na primeira etapa, foi realizado um diagnóstico para conhecer a atual operacionalização do PNAE no município. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os gestores locais (Secretaria de Educação, Agricultura e Comissão Permanente de Licitação – CPL) e atores sociais (Agricultores Familiares e gestores dos Sindicatos Rurais) vinculados a atividade. Também foi feita uma análise dos dois últimos resultados obtidos na Chamada Pública do município disponibilizado no DOM – Diário Oficial do Município, permitindo a seleção de características da atual execução do programa. Para a concretização da primeira etapa, foi elaborado um checklist baseado na Cartilha do PNAE do ano de 2016 e no checklist de visitas às escolas e análise do PNAE, ambos disponibilizados pelo FNDE. Com as informações coletadas, na segunda

⁴ O projeto Comprando da Agricultura Familiar ainda está em execução, com previsão de encerramento em dezembro de 2020.

etapa foi realizada uma análise para a identificação das principais dificuldades na execução do programa. A terceira etapa consistiu de recomendações de ações de melhorias aos gestores do município de São João do Sóter - MA sobre a operacionalização do PNAE para impulsionar a participação dos agricultores familiares do município no programa, apresentando os principais apontamentos no que tange ao seu desempenho. Por fim, na quarta etapa, foi realizado o acompanhamento da implementação das ações sugeridas aos gestores e feito uma análise das melhorias alcançadas.

Figura 1. Etapas da metodologia de trabalho.



Fonte: Elaboração Própria, 2019.

Para a realização dessa metodologia e para obtenção de resultados foram necessários o envolvimento dos seguintes agentes: a) equipe da UEMA, composta por um professor orientador, dois alunos do curso de administração e uma profissional de Administração; b) técnicos e gestores do município: Secretaria de Educação, da Agricultura, a Comissão Permanente de Licitação - CPL, AGERP e equipe da SAF - Mais IDH⁵; e c) Sindicatos Rurais do município e os agricultores familiares.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Como Funciona a Operacionalização do PNAE em São João do Sóter

No município de São João Sóter – MA, o PNAE vem sendo realizado muito aquém das suas potencialidades, não alcançando um dos principais objetivos, que é a participação dos agricultores familiares locais no processo de compra e venda do PNAE. Com a anuência da prefeita do município, Joserlene Silva Bezerra de Araújo, foi possível identificar como funciona a operacionalização do PNAE e conhecendo as principais dificuldades nos seguintes itens (tabela 02):

⁵SAF-Mais IDH refere-se às ações da Secretaria de Agricultura Familiar nos trinta municípios do Maranhão com menor IDH. Nesses municípios existem uma equipe técnica que presta serviços de assistência técnica aos agricultores familiares.

Tabela 02. Resumo dos resultados obtidos.

Item	Status Anterior	Implicações para o programa
Articulação entre os atores sociais.	Falta de comunicação entre atores sociais, não disseminando as informações necessárias para execução.	- Não há uma sinergia entre os envolvidos, dificultando a execução do programa, não ocorrendo um planejamento.
Mapeamento da Produção Local.	Não é realizado, assim, dificultando a identificação dos alimentos oriundos da região, não contendo o período de sazonalidade, quantidade, etc.	- Os produtos oriundos do município não são inseridos no cardápio devido à falta de conhecimento. - Desconhecimento da sazonalidade e quantidade da produção local.
Elaboração do Planejamento do Cardápio.	O cardápio utilizado não é adequado.	- Não abrange uma parte dos alimentos produzidos no município; - Não é atualizado anualmente; - Não contém itens como quantidade, especificações necessárias, etc.
Definição do preço de aquisição.	Os preços adicionados na chamada pública diferem da realidade local.	- Contribui para que os agricultores comprem os alimentos de terceiros, sendo mais vantajoso devido ao alto valor.
Elaboração da Chamada Pública.	- Não segue o padrão determinado pelo FNDE; - Não engloba os fornecedores individuais na chamada pública.	- Tal ação dificulta e inviabiliza a participação dos fornecedores individuais da localidade.
Divulgação da Chamada Pública.	Pouquíssima divulgação, sendo publicado no diário oficial e fixado no mural da prefeitura.	- Gera desconhecimento para a população local, principalmente para parte mais vulnerável.

Fonte: Elaboração própria, 2019.

3.2 Identificação e Análise das Principais Dificuldades na Operacionalização do PNAE em São João do Sóter

Conforme os dados recolhidos através da aplicação do checklist e do estudo realizado nos documentos da chamada pública dos anos anteriores referente ao ano de 2017 e 2018, constatamos que a entidade executora não alcançou a participação dos agricultores familiares do município com a utilização dessa metodologia, sendo contemplado apenas uma cooperativa de agricultores familiares do município de Caxias, conseguindo o valor total do certame, devido a não participação de nenhum agricultor familiar, grupo formal ou informal de São João do Sóter. Partindo dos resultados apresentados e fundamentando-se na metodologia do PNAE e no diagnóstico realizado em São João do Sóter do Maranhão, é notável que os agricultores familiares do município não se apropriavam dos recursos do PNAE.

A peça fundamental para a execução do PNAE são as entidades executoras, no qual regem todo o processo de compra e venda. Mediante a isso, identificamos que o principal entrave é a falta de articulação e planejamento, o qual é de responsabilidade dos gestores locais e quando realizado é feito de maneira inadequada. Os atores sociais do programa são os gestores locais, eles possuem o poder de compra e quando a receita disponibilizada para o município e não é destinada aos agricultores familiares da região, sendo destinada aos agricultores familiares ou cooperativas de outros municípios, o dinheiro acaba sendo deslocado, ou seja, não ocorre desenvolvimento econômico no local de origem do recurso.

3.3 Proposta de intervenção e acompanhamento das ações para potencializar o desempenho do PNAE, quanto a aquisição de alimentos oriundas da agricultura familiar

Após a identificação das dificuldades para execução do PNAE em São João do Sóter, foi elaborada uma proposta de ações de melhoria da operacionalização do PNAE, como pode ser visto na tabela 03. Durante a implementação do plano de ação em São João do Sóter ocorreram imprevistos em etapas que são fundamentais para a execução do PNAE, como pode ser visto de maneira resumida na tabela 04.

Tabela 03. Ações de melhoria da operacionalização do PNAE.

Item	Ação	Público Alvo	Resultado Esperado
Articulação entre os atores sociais	Criar o Comitê PNAE.	Entidade Executora	Que os gestores envolvidos no programa trabalhassem em conjunto com intuito de facilitar a participação do agricultor familiar do município.
	Ministrar palestra sobre operacionalização do PNAE.		Que aprendam como executar o programa seguindo as normas do FNDE.
Mapeamento Local	Orientar sobre a importância do mapeamento e instruir como realizá-lo.	Sec. de Agricultura	Possuir informações como tipo de alimentos produzidos, quantidade e sazonalidade, para servir como fonte de informação.
Elaboração do Planejamento do Cardápio	Orientar o planejamento do cardápio.	Sec. de Educação	Que o planejamento do cardápio seja feito atendendo os requisitos esperados para operacionalização.
Definição do Preço de Aquisição	Orientar sobre a importância da precificação e instruir como realizá-lo.	CPL	Realizar a definição de preço de maneira baseada no valor do mercado local.
Chamada Pública	Orientar a elaboração da Chamada Pública.	CPL	Facilitar o processo de compra e venda, atendendo as necessidades que o programa exige na aquisição de produtos da agricultura familiar e se enquadrando no padrão do PNAE.
	Realizar capacitação sobre o preenchimento do projeto de venda.		Que os técnicos saibam orientar e ensinar os agricultores familiares sobre o preenchimento do projeto de venda, seguindo os padrões estabelecidos por lei.
Divulgação	Elaborar do Plano de Comunicação.	Agricultores - Familiares	Divulgar para as organizações locais da agricultura familiar como sindicatos rurais, cooperativas, associações e demais entidades acerca da importância do conhecimento sobre as oportunidades do mercado no Município.
	Ministrar palestras de como o agricultor familiar pode participar do PNAE.		Que os agricultores familiares saibam como participar da oportunidade de mercado, procurando se enquadrar nos requisitos solicitados pelo programa.
Acompanhamento (UEMA)	Mensuração dos Resultados.	Entidade Executora	Avaliar a evolução do desenvolvimento do programa no município após as orientações.

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Tabela 04. Análise dos resultados obtidos.

Item	Status Anterior	Implicações	Status Atual	Implicações
Articulação entre os atores sociais.	Falta de comunicação entre os atores, não disseminando as informações necessárias para execução do programa.	- Não há uma sinergia entre os envolvidos, dificultando a execução do programa, não ocorrendo um planejamento.	Ainda há pouca articulação entre os atores sociais.	Prejudica o planejamento e a operacionalização do programa.
Mapeamento da Produção Local.	Não é realizado no município, assim, dificultando a identificação dos alimentos oriundos da região, não contendo o período de sazonalidade, quantidade, etc.	- Os produtos oriundos do município não são inseridos no cardápio devido à falta de conhecimento. - Desconhecimento da sazonalidade e quantidade da produção local.	Em 2018, foi realizado formato de uma pequena amostra, não sendo realizado da maneira desejada. Em 2019, foi concluído e será utilizado na chamada pública de 2020.	Permite o conhecimento dos alimentos produzidos no município, contendo informações sobre quantidade e sazonalidade.
Elaboração do cardápio.	Não existia uma planilha com os componentes do cardápio e o cardápio não contemplava alguns produtos do município.	- Não abrange uma parte dos alimentos produzidos no município. - Não é atualizado anualmente. - Não contém itens como quantidade, especificações necessárias, etc.	Em 2019, foi elaborada uma planilha com os componentes e quantidades, como previsto que já incorporava vários produtos produzidos no município, seguindo o mapeamento local e será usado no ano de 2020.	Abrange os alimentos produzidos no município, respeitando os hábitos alimentares, além de contribuir para participação dos agricultores locais.
Definição do preço de aquisição.	Os preços adicionados na chamada pública diferem da realidade local.	- Contribui para que os agricultores comprem os alimentos de terceiros, sendo mais vantajoso devido ao alto valor.	Em 2018, se repetiu o mesmo erro, porém, em 2019 foi feito com os preços coerentes com o do mercado local, para chamada de 2020.	Incentiva que os agricultores familiares produzam o seu próprio alimento para que possam comercializá-lo.
Elaboração da Chamada Pública.	- Não segue o padrão determinado pelo FNDE; - Não engloba os fornecedores individuais na chamada pública.	- Tal ação dificulta e inviabiliza a participação dos fornecedores individuais da localidade.	Foi elaborada conforme o padrão do FNDE.	Contribui para que os agricultores familiares possam participar.
Divulgação da chamada pública.	Pouquíssima divulgação, sendo publicado no diário oficial e fixado no mural da prefeitura.	- Gera desconhecimento para a população local, principalmente para parte mais vulnerável.	Foi amplamente divulgado, atingindo a vários grupos de agricultores familiares do município.	Permite que todos os interessados saibam da oportunidade disponibilizada no mercado e possam participar.

Fonte: Elaboração própria, 2020.

4 CONCLUSÃO

Após o diagnóstico realizado e com a execução de algumas das ações de melhorias sugerida aos gestores envolvidos, foi possível aumentar a participação dos agricultores familiares do município no PNAE, pois antes os agricultores familiares do município não participavam e em 2019 12,8% do orçamento foi usado na aquisição de produtos da agricultura familiar do município, sendo contemplado três grupos. Podemos concluir que o alcance desse valor na chamada pública do PNAE em 2019 foi devido principalmente pelas ações de comunicação executada no município, onde informaram aos agricultores familiares sobre o programa e como participar. Além disso, a principal dificuldade encontrada foi a pouca articulação entre os gestores envolvidos no programa e a falta de um gestor responsável pelo programa capaz de articular com os demais gestores da prefeitura sobre a execução do programa.

Apesar dos resultados positivos do projeto de extensão, o município de São João do Sóter só conseguirá aumentar a participação de seus agricultores familiares a partir do momento que os atores sociais envolvidos no processo de compra e venda se mobilizarem e articularam, pois, embora alguns setores façam a o que lhe compete, caso algum ator deixe de fazer, atrapalhará todo o resultado do processo. A partir do momento que as entidades executoras trabalharem em conjunto, esse percentual aumentará cada vez mais, assim uma maior parte do orçamento do PNAE ficará no município, melhorando seus indicadores econômicos.

Para os alunos extensionistas foi um grande aprendizado integrar a equipe deste projeto, pois permitiu aos alunos conhecer em profundidade os fundamentos de um importante programa do governo e a forma como ele é operacionalizado. Além disso, tiveram a oportunidade de colocar o conhecimento teórico adquirido durante a graduação em prática como planejamento estratégico, planos de comunicação, apresentação de palestras e treinamentos, elaboração de plano de ação, etc. Os alunos extensionistas também puderam aprender sobre as dificuldades na execução de um programa e os efeitos prejudiciais que podem ocorrer quando um programa não é implementado de forma adequada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 de jun. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm> Acesso em: 18/09/2019.

FNDE. **Cartilha do PNAE: Aquisição de produtos da Agricultura Familiar para a Alimentação escolar**. 2. ed. Brasília: FNDE, 2016. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas?start=10>> Acesso em: 02/12/2018.

FNDE. **CHECKLIST – Visita às escolas e análise do PNAE (FNDE)**. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas?start=10>>. Acesso em: 16/04/2018.

FNDE - **Fundo Nacional de Desenvolvimento da educação**. Apresentação. Brasília/DF, 2019. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-apresentacao>>. Acesso em: 02/06/2019.

GREGOLI, Marcos Roberto P., SANTOS, Cristina S., FELIPPINI, Marcia L., MATEUS, Milena A. F. e CHRISTOFFOLI, Pedro Ivan. Potencialidades e fragilidades do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE no Território Cantuquiriguaçu (PR). Ponta Grossa: **Revista Conexão**, v. 13 n.3, p. 548-567, 2017.

PNAE. **Dados da Agricultura Familiar, anos 2015-2017**. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-consultas/pnae-dados-da-agricultura-familiar>>. Acesso em 02/04/2018.

PNUD. **Atlas de Desenvolvimento Humano**. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em 08/02/2018.