

# Capacitação na criação animal em assentamentos no sertão da Paraíba

## *Capacitation in animal breeding in settlements in the wilderness of Paraíba, Brazil*

### RESUMO

O semiárido nordestino apresenta características peculiares em relação ao clima e à vegetação, local onde a criação animal possui importância na constituição da renda de agricultores familiares. Diante disso, o trabalho teve como objetivo ajustar o manejo produtivo da criação animal nos Assentamentos Paxicu e Padre Cleides no sertão da Paraíba. Foram realizadas visitas mensais de maio a novembro de 2017, com oficinas explicativas e demonstrativas, distribuição de materiais e utensílios para utilização no manejo dos animais, além de palestras a respeito do manejo de suplementação mineral. Foi registrado, na comunidade Paxicu, 518 bovinos, 82 suínos e 745 aves e, em Padre Cleides, 87 bovinos e 45 caprinos e ovinos. A partir do efetivo de animais dessas comunidades, foram implementadas atividades como escrituração zootécnica, uso do CMT no rebanho bovino, vermifugação estratégica e tratamento de linfadenite caseosa em caprinos e ovinos. Além das melhorias na produção animal, foram distribuídos materiais para valorização dos produtos como embalagens e etiquetas padronizadas. Ao final do projeto notou-se boa aceitação por parte dos produtores, que ao ajustar técnicas já utilizadas puderam notar melhorias no resultado final da produção.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar. Empreendedorismo rural. Produção animal. Sanidade animal.

### ABSTRACT

The Northeastern semiarid presents peculiar characteristics in relation to the climate and vegetation, where the animal creation has importance in the constitution of the income of farmers. With that, the objective of this work was to adjust the productive management of animal husbandry in the settlements Paxicu and Padre Cleides in the wilderness of State of Paraíba, Brazil. Monthly visits were carried out from May to November, 2017, with explanatory and demonstrative workshops, distribution of materials and utensils for use in animal husbandry, and lectures on the management of mineral

Bismark Alves da Silva

Graduado em Medicina Veterinária pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa, Brasil; Residente na Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Rio Grande do Norte, Brasil (bismarkalves.alves@gmail.com)

Jéssica Monique dos Santos Lima

Graduada em Medicina Veterinária pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil; integrante do Grupo de Pesquisa e Extensão em medicina veterinária preventiva, patologia e nutrição animal no semiárido nordestino (jessicamonique\_318@hotmail.com)

Beatriz Dantas Fernandes

Mestranda em Ciência Animal na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Paraíba, Brasil; integrante do Grupo de Pesquisa e Extensão em medicina veterinária preventiva, patologia e nutrição animal no semiárido nordestino (beatriz\_dfernandes@hotmail.com)

Louis Hélio Rolim de Britto

Doutorando em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba, Campus Areia, Brasil; professor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa, Brasil (louis.britto@ifpb.edu.br)

supplementation. A total of 518 bovines, 82 pigs and 745 chickens were registered in the Paxicu community, and in Padre Cleides there were 87 bovines and 45 were goats and sheep. From the effective animals of these communities were implemented activities such as zootechnical bookkeeping, use of CMT in the cattle herd, strategic deworming and treatment of caseous lymphadenitis in goats and sheep. In addition to the improvements in animal production, materials were distributed for valorization of products such as packaging and standardized labels. At the end of the project, there was a good acceptance by the producers, who after adjusting already used techniques, could notice improvements in the final result of the production.

**Keywords:** Animal production. Animal health. Family farming. Rural entrepreneurship.

## INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro está compreendido em uma área de 982.563,3 km<sup>2</sup> e engloba os sertões da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e parte de Minas Gerais (BRASIL, 2005). Sua área corresponde a 54% da Região Nordeste e a 11% do território brasileiro (ALVES et al., 2009).

A região Nordeste do Brasil dispõe de particularidades que a distinguem das demais regiões, apresentando como destaque o clima, que em sua maioria, corresponde ao tipo semiárido, possuindo como principais características: solos rasos e pedregosos, sazonalidade climática acentuada, regime de chuvas marcado pela escassez e relevo variável (SILVA et al., 2010; ARAÚJO, 2011; MÁCEDO et al., 2017).

Apesar de a região apresentar adversidades climáticas para a execução de atividades como a criação animal e agricultura, devido aos ciclos de secas, grande parte da população está diretamente vinculada a atividades agropastoris e busca sua renda a base de recursos naturais existentes em suas propriedades ou no entorno delas (SILVA et al., 2010).

Nesse sentido, observa-se desde a década de 1980, no Brasil, os movimentos sociais de luta pelo acesso a terra, que levaram as autoridades governamentais a implantar projetos de assentamento de

famílias, visando promover o desenvolvimento da pequena produção e romper o círculo de pobreza e, dessa forma, melhorar as condições de vida dos assentados pela possibilidade de geração de emprego e renda (OLIVEIRA, 2014).

Os assentamentos representam uma importante iniciativa no sentido de gerar empregos diretos e indiretos a baixo custo e estabelecer um modelo de desenvolvimento agrícola em bases mais equitativas. Além de mais uma forma de organização da produção agropecuária, os assentamentos rurais criaram novas dinâmicas socioeconômicas para os pequenos municípios desenvolverem uma rede de relações entre o campo e a cidade, fortalecendo os vínculos produtivos, comerciais e pessoais entre esses dois espaços (CARVALHO, 2013).

Tendo em vista o contexto de criação animal em Assentamentos da Reforma Agrária, nota-se que, nas últimas décadas, a agricultura familiar conquistou notoriedade social, política e acadêmica no transcorrer das lutas e mobilizações sociais no campo pela reforma agrária cunhada por organizações de camponeses, trabalhadores rurais e sem-terra que culminou no âmbito institucional, com a criação do PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) pelo Governo Federal. A partir disso foi possível fornecer melhor subsídio para que as famílias agricultoras pudessem dar segmento ao processo de expansão na criação animal (SILVA, 2013).

A produção desses locais é expressiva e se destina tanto ao autoconsumo quanto ao mercado consumidor. A atividade leiteira, por exemplo, é a que propicia a maior renda aos assentados. Nela, o leite é vendido aos pequenos laticínios, ou diretamente nas cidades pelos próprios agricultores. De forma geral, os produtos de origem animal representam a principal atividade geradora de emprego e renda para grande parcela de famílias rurais do semiárido (HESPANHOL et al., 2003).

Entretanto, apesar de existirem programas que visem auxiliar os agricultores, estes ainda são falhos devido a problemas de ordem econômica, tecnológica, gerencial e de qualificação profissional no interior das unidades produtivas, que precisam ser melhoradas para conduzir as atividades agropecuárias de forma mais consistente e de acordo com a realidade vivenciada pelos produtores.

Dessa forma, notou-se a necessidade em implantar um projeto de extensão universitária que fosse capaz de transformar a realidade de famílias agricultoras, visto que no momento em que discentes têm a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos dentro do meio acadêmico nas comunidades, há a possibilidade de união entre ensino, pesquisa e extensão, considerados pilares das universidades.

O projeto teve como objetivo, por meio de metodologias participativas, auxiliar agricultores familiares dos assentamentos Paxicu, no município de Paulista-PB, e Padre Cleides, em Santa Helena-PB, para adequar o manejo produtivo da criação animal e melhorar a qualidade dos produtos comercializados para maior propagação e aceitação no comércio local.

## METODOLOGIA

As atividades foram realizadas nas comunidades Paxicu, município de Paulista-PB, localizado no território do médio Piranhas, com área de 576,9 km<sup>2</sup>, à latitude 06°35'38" sul e longitude 37°37'27" oeste, e Padre Cleides em Santa Helena-PB, estabelecida no Alto Sertão Paraibano com área de 210 km<sup>2</sup>, à latitude 06°43'13" sul e longitude 38°38'17" oeste, ambas do programa de Assentamentos da Reforma Agrária do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária).

Foram realizadas parcerias juntamente com a CPT (Comissão Pastoral da Terra) de Cajazeiras-PB e o IFBDS (Instituto Frei Beda de Desenvolvimento Social), para melhor desenvolvimento das atividades, devido a essas instituições promoverem trabalhos de formação e assessoramento contínuo nas comunidades.

O Assentamento Paxicu possui área com cerca de 900 hectares distribuídos entre 36 famílias, dispondo de dois açudes, os quais servem como reservatórios de água para a criação animal e consumo das famílias, além de possuir um poço artesiano utilizado em situações de baixa disponibilidade de água nos demais reservatórios. Já o assentamento Padre Cleides dispõe de 1.100 hectares divididos entre 16 famílias e conta com dois açudes como reservatórios de água.

Foram realizadas visitas mensais de maio a novembro de 2017, com total de sete encontros em cada assentamento, utilizando transporte da própria equipe com abastecimento de combustível custeado pela Pró-reitoria de Extensão e Cultura do Instituto Federal da Paraíba, por meio do edital 01/2017.

Durante as visitas a equipe realizou um processo de “diagnóstico participativo”, dialogando com as famílias para traçar um plano de intervenção a partir das demandas apresentadas pelas comunidades. Além disso, foram coletados dados referentes aos rebanhos a partir da distribuição de 40 formulários de escrituração zootécnica impressos em papel A4, que serviram para tabulação dos dados em planilha de Excel e contribuiu de maneira significativa no controle da produção.

Houve articulação e acompanhamento das práticas de conservação de forragem em parceria com o NAESP (Núcleo de Estudos em Agricultura Ecológica do Sertão Paraibano), que forneceu máquina ensiladeira Nogueira EN-6600 para produção de silagem, e lona dupla face 200 micras 12x50m para realização das atividades de confecção dos silos.

O material utilizado foi o capim sorgo (*Sorghum* sp.) e o preparo da terra foi realizado por tratores, cultivado em espaçamento de 0,7 m entre linhas, com plantadeira manual bico de 7,4 cm – 13AZ, durante o período chuvoso usufruindo da maior disponibilidade hídrica da época. O modelo de silo utilizado foi de superfície e na etapa de corte do capim foram utilizadas roçadeiras manuais, com o auxílio de carroças de tração animal.

Em relação ao manejo sanitário foram adquiridas solução CMT (California Mastite Teste) Tadabras 500 ml e raquetes específicas para execução do teste. A equipe selecionou quatro produtores para realizar o teste nos animais, com demonstração de como fazer a leitura dos resultados para que, a partir da iniciativa, pudessem disseminar a prática entre os demais produtores da comunidade.

Outra atividade em relação ao manejo sanitário foi a realização de oficinas com vistas à construção de conhecimento dos agricultores sobre a importância dos cuidados com a sanidade do rebanho, prática realizada em parceria com o projeto “Conscientização do manejo de suplementação mineral em bovinos leiteiros no Sertão da Paraíba”.

Nesse ponto, foi trabalhada a importância da suplementação mineral em ambas as comunidades, com uso de quatro banners de 80 x 100 cm de dimensão e pôsteres de papel A3, planejados e elaborados previamente de forma clara e objetiva para o público beneficiário.

Foram realizadas castrações de suínos com auxílio de cabo bisturi nº 4 e lâmina nº 24, lidocaína com vasoconstritor 2%, clorexidina 2%, xilazina 2%, seringas de 1ml e de 10ml, repelente spray, vermifugação com levamisole na dose 1ml/10kg administrado por via oral com seringa de 20ml associado ao método FAMACHA. Foram realizadas também cirurgias visando o tratamento da linfadenite caseosa utilizando cabo bisturi nº 4 e lâmina nº 24, antisséptico tópico PVPI (iodopovidona) 1% e gaze não estéril.

Nos Assentamentos Paxicu e Padre Cleides foram distribuídos diversos produtos para fortalecer o comércio da produção dos rebanhos, como três bobinas de sacos plásticos, 100 unidades de embalagens plásticas para cocada, 100 bandejas de plástico para ovos de codorna, 100 bandejas de isopor, 100 bandejas de papelão para ovos de galinha, três rolos de etiquetas de data/ fabricação e validade e três rolos de plástico aderente com 300m.

Durante as atividades desenvolvidas nos assentamentos foram feitos registros de fotos com permissão dos agricultores e todas as imagens compartilhadas foram autorizadas e cedidas por eles.

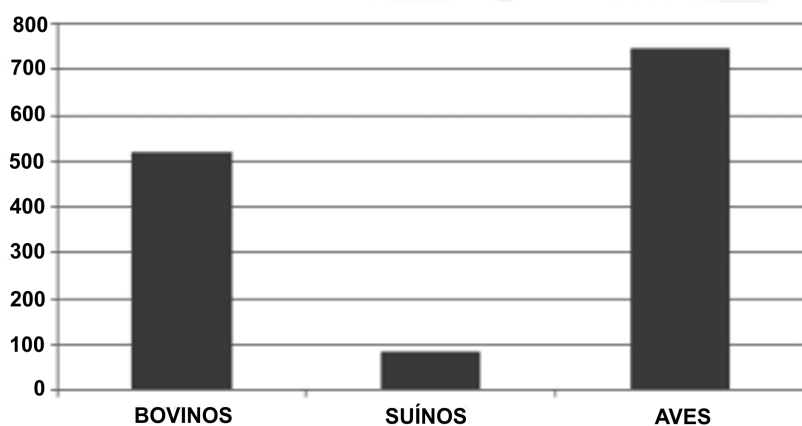
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram distribuídos formulários de escrituração zootécnica para as famílias dos assentamentos, a fim de buscar dados para pesquisa e como forma de auxiliar os produtores a terem melhor gerenciamento de suas propriedades e de seus animais em relação à vida produtiva (controle de leite/carne/ovos) e reprodutiva (data de parto; número de crias por vaca). Por meio desses indicadores foi possível tomar decisões em busca de melhor eficiência e produtividade dos animais (CARNEIRO JUNIOR; ANDRADE, 2009).

A partir disso, foi possível identificar no assentamento Paxicu um efetivo de 518 bovinos, 82 suínos, e 745 aves (Gráfico 1), onde a criação desses animais confere a renda das famílias através do consumo

e comercialização dos produtos e subprodutos, sendo, dessa forma, essencial haver cuidados básicos desde o manejo até a obtenção dos produtos.

Gráfico 1 – Efetivo dos rebanhos criados por produtores rurais do assentamento Paxicu em Paulista-PB



Fonte: Os autores (2018).

Alencar et al. (2010) ressaltam a importância da descrição do perfil dos rebanhos de forma a entender os fatores que influenciam a baixa produtividade, construindo um referencial que possa auxiliar na elaboração de estratégias capazes de modificar a realidade atual.

A bovinocultura leiteira constitui a principal atividade pecuária dessa comunidade, pois todos os agricultores possuem esse tipo de criação, na qual, do total de bovinos, 241 são vacas em lactação produzindo cerca de 1.000 litros de leite/dia. Cerca de 70% dessa produção é utilizada como matéria prima em indústrias na região e 30% para produção de queijo na própria comunidade.

O rebanho era composto em sua maioria por animais mestiços da raça Holandesa, e em menor proporção das raças Pardo Suíço, Gir e Jersey. Os animais eram mantidos em sistema semiextensivo, pastando na caatinga e suplementados com concentrados comerciais, corroborando com Clementino et al. (2015) que notaram, no estado da Paraíba, a predominância da criação de bovinos no mesmo sistema, pautado na hipótese das condições climáticas da região, em que os produtores

optam por fornecer a ração aos animais diretamente no cocho nos períodos de seca.

Dentre as dificuldades enfrentadas pelos produtores estiveram em destaque os casos de mastite nos rebanhos, enfermidade a qual causava danos à produção, além de aumentar os custos e reduzir os lucros. Foram planejadas intervenções junto à comunidade com ações e estratégias que visaram atenuar problemas relacionados ao manejo dos animais. Dentre as ações, foi instituído o uso do CMT (Figura 1) para diagnóstico de mastite subclínica com objetivo de diminuir os prejuízos e prevenir que a doença se dissemine no rebanho.

Figura 1 – Oficina de diagnóstico de mastite subclínica com uso do CMT no Assentamento Paxicu, Junho/2017



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

O CMT é utilizado para verificação da presença de mastite subclínica nas vacas do rebanho, essa forma de mastite é causa de maiores perdas econômicas por sua natureza desconhecida, favorecendo a disseminação da doença (OLIVEIRA et al., 2009).

No que se refere à suinocultura, os produtores aproveitavam o soro obtido com a produção de queijo como alimento para esses animais.

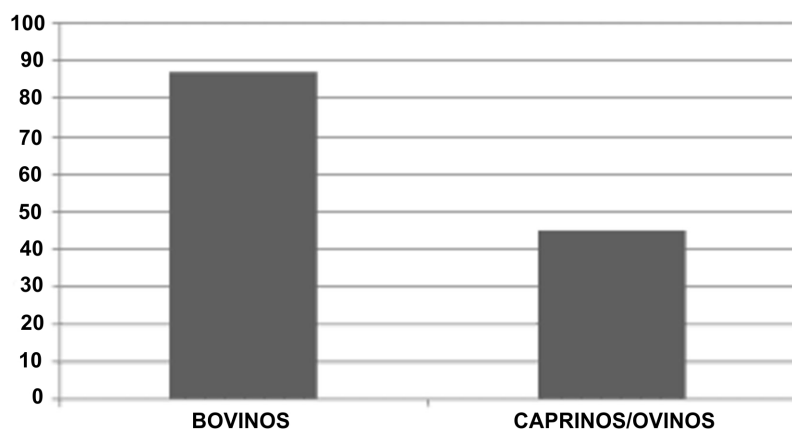


Na tentativa de melhorar a qualidade dos rebanhos e atender algumas demandas das comunidades foram realizadas castrações de nove suínos de três famílias. A criação de aves foi observada em 73% das famílias, e o quantitativo de animais superou os bovinos, tendo em vista o menor espaço necessário para esse tipo de criação e os menores custos de produção.

De acordo com Silva et al. (2010), a disponibilidade de forragem oscila de acordo com os períodos de chuva e de seca, havendo excesso ou escassez, respectivamente. Devido a esse fator, a equipe também realizou com a comunidade práticas de conservação de forragem, as quais foram eficientes para garantir segurança alimentar para os animais no período seco do ano, sendo confeccionados dois silos com cerca de 30 toneladas cada, beneficiando duas famílias de forma direta e cerca de 10 famílias de forma indireta através da construção de conhecimento sobre a prática.

No Assentamento Padre Cleides foi registrado um efetivo de 87 bovinos e 45 caprinos e ovinos (Gráfico 2), o que confere o percentual do sustento dessas famílias por meio do consumo e comercialização dos produtos e subprodutos desses animais. A bovinocultura foi a criação observada em todas as famílias agricultoras e o destino da produção era prioritariamente para o consumo familiar. O rebanho, em sua maioria, era formado por bovinos jovens de origem zebuína e por ovinos e caprinos predominantemente das raças Santa Inês e Boer, respectivamente, criados de forma extensiva na caatinga e recebendo suplementação mineral nos períodos mais críticos do ano.

Gráfico 2 – Efetivo dos rebanhos criados por produtores rurais do Assentamento Padre Cleides em Santa Helena-PB



Fonte: Os autores (2018).

A ovinocaprinocultura foi uma atividade que apresentou destaque nessa comunidade. No entanto, observou-se negligência em relação ao controle de verminoses desses animais. Diante disso, foi instituída a vermifugação estratégica no rebanho (Figura 2). A vermifugação estratégica representa uma medida preventiva de controle de verminose, em que as medicações do período seco devem controlar os parasitas em seus respectivos hospedeiros. Esse procedimento reduz gradualmente a contaminação das pastagens pelas larvas infectantes (L3) e, conseqüentemente, diminui a transmissão dos nematóides gastrintestinais no período chuvoso seguinte (VIEIRA, 2007).

Figura 2 – Uso do método FAMACHA e vermifugação em rebanhos de caprinos e ovinos no Assentamento Padre Cleide, agosto 2017



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

O vermífugo utilizado foi o levamisole, administrado por via oral, associado ao método FAMACHA, quando foi possível identificar os animais que apresentavam sintomatologia de verminoses. Outro problema identificado na comunidade foram casos de linfadenite caseosa, sendo realizado o tratamento com remoção cirúrgica dos linfonodos de dois animais que apresentavam a enfermidade.

Em ambas as comunidades foram realizadas oficinas sobre a importância dos cuidados com higienização durante a ordenha. Além disso, em parceria com o projeto “Conscientização do manejo de suplementação mineral em bovinos leiteiros no Sertão da Paraíba”, foi trabalhada a importância da suplementação mineral como forma de melhoria da sanidade animal e produtividade do rebanho.

A partir dos produtores que participaram da capacitação em forma de oficinas, buscou-se sistematizar os conhecimentos. Nas oficinas, eles poderiam repassar os aprendizados aos demais, fortalecendo os processos pedagógicos. A equipe executora das atividades pode aplicar sua formação técnica, tecnológica e científica adquirida no conhecimento acadêmico, e ao mesmo tempo aprender a lidar com público composto por agricultores familiares, o que exigiu estudo da melhor forma de abordagem, em que, ao invés de impor conceitos, a equipe procurou construir o conhecimento utilizando o potencial

das comunidades.

A construção de conhecimento foi realizada a partir da incorporação dos saberes e experiências dos agricultores às práticas e o conhecimento técnico/científico que os extensionistas levaram para as comunidades. Dessa forma, para que os agricultores pudessem expor a forma como era realizado o manejo com os animais, foram realizadas “rodas de conversa” e, a partir disso, observaram o que poderia ser ajustado conforme o que foi explicado pela equipe.

Um dos diferenciais da ação foi a abordagem com os agricultores, pois ao invés de serem implantadas técnicas com custos elevados e que não condiziam com a realidade deles, foram feitos ajustes e melhorias no que já era realizado com os rebanhos, demonstrando que os agricultores possuíam conhecimento das práticas e poderiam compartilhar suas experiências.

Figura 3 – Oficina sobre sanidade animal no Assentamento Paxicu, em Paulista-PB, maio 2017



Fonte: Arquivo pessoal (2018).

Após ajustes e melhorias na produtividade do rebanho, foram realizadas visitas nas comunidades trabalhadas para distribuição de embalagens plásticas e bandejas para que houvesse maior valorização dos produtos, facilitando sua comercialização.

No Assentamento Paxicu, foram distribuídos uma bobina de

embalagens plástica 25x35cm, um rolo de plástico aderente de 300m, um pacote com 100 bandejas de plástico para ovos de codorna, um pacote de bandejas para cocadas com 100 unidades, dois rolos de etiqueta para data de fabricação e validade e dois pacotes de bandejas de papelão com 100 unidades para ovos de galinha. No Assentamento Padre Cleides, foram distribuídos duas bobinas de embalagens plásticas 25x 35cm, dois rolos de plástico aderente de 300 metros, um pacote de bandejas de isopor com 100 unidades e um rolo de etiqueta para data de fabricação e validade.

O fornecimento de embalagens e bandejas foi essencial na melhoria dos produtos das comunidades. Fazendo uso dessa iniciativa, a equipe juntamente aos agricultores conseguiu agregar valor aos produtos e, dessa forma, comercializar em feiras e supermercados. Essas práticas serviram como incentivo não só para a própria comunidade como para outras, que perceberam que com uso de medidas básicas seria possível aumentar a renda e melhorar a produção. A partir disso, a equipe buscou também desenvolver formas de empreendedorismo rural em que se demonstrasse a capacidade de articulação com o mundo do trabalho.

Durante a execução do projeto, a equipe de extensionistas buscou incorporar conhecimento acadêmico aos saberes populares, culturalmente transmitidos de geração para geração. A forma de abordagem e o respeito pela história das famílias gerou maior confiança entre os envolvidos, levando a melhor aceitação e aproveitamento dos temas e práticas abordadas com os produtores.

O retorno da troca de conhecimento e união adequada entre ensino, pesquisa e extensão pode ser confirmado pelas mudanças que os produtores realizaram em suas propriedades, considerado significativo ao comparar a primeira e a última visita, esclarecendo muitas questões e dúvidas levantadas durante as oficinas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse projeto, a equipe de discentes e docentes do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária do Instituto Federal da Paraíba, Campus Sousa, pôde, com cuidados como manejo adequado e a

sanidade dos rebanhos, alcançar melhorias nos sistemas de criação animal de 52 famílias agricultoras provenientes de comunidades rurais de assentamentos do sertão paraibano.

A partir dessas medidas foi possível desenvolver estratégias de convivência com o semiárido, além do incentivo a comercialização dos produtos oriundos das comunidades em feiras livres sendo expostos pelos próprios produtores ou através da entrega das mercadorias para revenda em supermercados e, conseqüentemente, gerando renda para as famílias.

A referida iniciativa de extensão apresentou importante aplicação educacional e social, uma vez que beneficiou discentes do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, por permitir estudar, compreender e aplicar na prática os conceitos relacionados à criação animal, representando grande avanço na formação profissional e, de maneira concomitante, os produtores puderam trocar experiências e agregar conhecimentos em suas práticas de manejo animal.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, S. P. et al. Perfil sanitário dos rebanhos caprinos e ovinos no Sertão de Pernambuco. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 11, n. 1, p. 131-140, 2010. doi: <http://doi.org/10.5216/cab.v11i1.4051>

ALVES, J. J. A.; ARAÚJO, M. A.; NASCIMENTO, S. S. Degradação da caatinga: uma investigação ecogeográfica. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 3, p. 126-135, 2009.

ARAÚJO, S. M. S. A região semiárida do Nordeste do Brasil: questões ambientais e possibilidades de uso sustentável dos recursos. **Revista Rios Eletrônica**, v. 5, n. 5, p. 90-98 dez. 2011. Disponível em: <[https://www.fasete.edu.br/revistarios/media/revistas/2011/5/a\\_regiao\\_semiarida\\_do\\_nordeste\\_do\\_brasil.pdf](https://www.fasete.edu.br/revistarios/media/revistas/2011/5/a_regiao_semiarida_do_nordeste_do_brasil.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. **Programa de ação nacional de combate à desertificação em mitigação dos efeitos da seca PAN-Brasil**. Brasília/DF: MMA, 2005.

CARNEIRO JUNIOR, J. M.; ANDRADE, C. M. S. Controle zootécnico na pecuária de leite: tecnologia para avaliar a eficiência técnica de atividade leiteira. **EMBRAPA Acre**: outras publicações técnicas, 2009.

CARVALHO, L. H. **As condições de vida dos assentados da região de Andradina**: a realidade e os indicadores de avaliação da política pública de reforma agrária. 2013. 230f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Franca, 2013.

CLEMENTINO, I. J. et al. Caracterização da pecuária bovina no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 36, n. 1, p. 557-570, 2015. doi: <http://doi.org/10.5433/1679-0359.2015v36n1p557>.

HESPANHOL, A. N.; COSTA, V. M. H. M.; ESPÍRITO SANTO, C. R. Os assentamentos e os reassentamentos rurais na região de Andradina-SP. In: BERGAMASCO, S. M. P. P.; AUBRÉE, M.; FERRANTE, V. L. S. B. (Org.) **Dinâmicas familiar, produtiva e cultural nos assentamentos rurais de São Paulo**. Campinas: Ed. UNIARA/ FEAGRI/UNICAMP, São Paulo: INCRA, 2003, p. 295-318.

MACÊDO, A. J. S.; SILVA, D. F.; SILVA, T. I. S. Particularidades da região Nordeste do Brasil: revisão de Literatura. **Nutritime Revista Eletrônica**, Viçosa, v. 14, n. 5, p. 7.015-7.018, 2017.

OLIVEIRA, A. A.; MELO, C. B.; AZEVEDO, H. C. Diagnóstico e determinação microbiológica da mastite em rebanhos bovinos leiteiros nos tabuleiros costeiros de Sergipe. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 10, n. 1, p. 226-230, jan.-mar. 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/download/1780/4589>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

OLIVEIRA, A. D. P. Produção e renda nos assentamentos rurais da região de Andradina-SP. **Revista InterAtividade**, Andradina, v. 2, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://www.firb.br/editora/index.php/interatividade/article/view/138>>. Acesso em: 15 jun. 2018.

SILVA, N. V. et al. Alimentação de ovinos em regiões semiáridas do Brasil. **Acta Veterinaria Brasilica**, Mossoró, v. 4, n. 4, p. 233- 241,

2010. doi: <https://doi.org/10.21708/avb.2010.4.4.1906>.

SILVA, R. P. As especificidades da nova ATER para Agricultura Familiar. **Revista NERA**, Presidente Prudente, v.16, n.23, p.150-166, jul-dez. 2013. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/viewFile/2175/2389>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

VIEIRA, L. S. Métodos alternativos de controle de nematóides gastrintestinais em caprinos e ovinos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 3., 2007, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa:UFPB, 2007, p. 49-56.

Submetido em 15 de julho de 2018.

Aprovado em 12 de setembro de 2018.