



INSTITUTO SUPERIOR POLITÈCNICO DE GAZA
DIVISÃO DE AGRICULTURA
CURSO DE ENGENHARIA ZOOTÉCNICA

Relatório de estágio académico

**Capacitação dos criadores sobre o manejo adequado das galinhas indígenas na
comunidade de Machaila distrito de Mapai.**

Relatório de estágio académico apresentado e defendido como requisito para a obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Zootécnica

Autor: Dulce Carina U. Picardo

Tutor: Eng.º António Jaime Manhique (MSc)

Co-tutor: Eng.º Kakese Kandolo Paty

Lionde, Novembro de 2023



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

Relatório de estágio académico com o tema: Capacitação dos criadores sobre o manejo adequado das galinhas indígenas na comunidade de Machaila distrito de Mapai, apresentado no curso de Engenharia Zootécnica na Faculdade da Agricultura do Instituto Superior politécnico de Gaza, como requisito para Culminação do curso em Engenharia Zootécnica.

Relatório de estágio defendido e aprovado em 30 de Outubro de 2023

Júri
Supervisor Kakese Kandolo Paty
(Eng. Kakese Kandolo Paty)

Avaliador 1 Lino Massunguine
(Eng. Lino Massunguine)

Avaliador 2 Sebastião Massunguane
(Eng. Sebastião Massunguane, MSc)

Lionde, Novembro de 2023



INSTITUTO SUPERIOR POLITÈCNICO DE GAZA

Relatório de estágio académico com o tema: Capacitação dos criadores sobre o manejo adequado das galinhas indígenas na comunidade de Machaila distrito de Mapai, apresentado no curso de Engenharia Zootécnica na Faculdade da Agricultura do Instituto Superior politécnico de Gaza, como requisito para Culminação do curso em Engenharia Zootécnica.

Tutor: Eng. Kakese Kandolo Paty

Co-Tutor: Eng. António Jaime Manhique, MSc

Índice

DECLARAÇÃO	Erro! Marcador não definido.
ABSTRACT	XI
1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Geral.....	13
1.2 Especifico.....	13
1.3 Problema e justificativa.....	13
2. DESCRIÇÃO TÉCNICA DA ÁREA DE ESTÁGIO	14
2.1 Localização	14
2.2 Efetivo de aves.....	15
2.3 Sistema de criação adotado.....	17
2.4 Parcerias e suporte técnico.....	18
2.5 Organograma Sectorial do ISPG.....	19
2.6 Medidas usadas na construção de Capoeiras	19
2.7 Materiais usados durante o estágio	19
2.8 Método usado na construção das capoeiras	20
3. ABORDAGEM TEÓRICA DA ÁREA DE ESTÁGIO.....	23
3.1 Criação de galinhas indígenas no sistema Semi-intensivo	23
3.2 Maneio alimentar	24
3.3 Maneio sanitário	24
3.4 Bem-estar Animal	25
3.5 Maneio reprodutivo.....	26
3.6 Tipos de infraestruturas e seus beneficiários	26
3.7 Programa de vacinação	27
3.8 Técnicas e estratégias para melhorar a produtividade	28
4. CONSTATAÇÕES	29
4.2. Maneio alimentar	30
4.3 Maneio sanitário	30
4.4 Maneio reprodutivo.....	31
5. DISCUSSÃO.....	31
5.1 Infraestruturas (capoeiras)	31
5.2 Maneio alimentar	32

5.3	Maneio sanitário	33
5.4	Maneio reprodutivo.....	33
6	RECOMENDAÇÕES	34
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	35

SIGLAS E ABREVIATURAS

ISPG - Instituto Superior Politécnico de Gaza

SDAE - Serviço Distrital das Actividades Económicas

ONG - Organização não governamental

SCI - Save Childrean international



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

DECLARAÇÃO

Declaro por minha honra que este relatório de Culminação do Curso é resultado da minha investigação pessoal e das orientações dos meus tutores, o seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia final. Declaro ainda que este trabalho não foi apresentado em nenhuma outra instituição para propósito semelhante ou obtenção de qualquer grau académico.

Lionde, Novembro de 2023

Dulce Carina Urama Picardo

(Dulce Carina U. Picardo)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas as pessoas especiais que fazem parte da minha vida.

Aos meus pais, que sempre estiveram ao meu lado, apoiando e incentivando cada passo que dei. Seu amor incondicional e dedicação foram a força motriz por trás das minhas conquistas.

As minhas irmãs, que compartilharam comigo risadas, aventuras e momentos inesquecíveis. Nossa união e cumplicidade são tesouros que valorizo profundamente.

A minha família, que sempre acreditou em mim e me deu o suporte necessário para enfrentar os desafios da jornada acadêmica. Seu apoio constante e palavras de encorajamento foram fundamentais para minha perseverança.

Aos meus amigos, que iluminaram meus dias com sua amizade, compreensão e apoio incondicional. Vocês me ensinaram o verdadeiro significado da camaradagem e foram minha força nas horas de dificuldade.

Aos meus professores e orientadores, que compartilharam seu conhecimento e experiência, guiando-me rumo ao crescimento intelectual. Sua paciência, dedicação e incentivo foram fundamentais para meu desenvolvimento acadêmico.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para o meu sucesso, meu sincero agradecimento. Seu apoio, encorajamento e inspiração foram essenciais para minha trajetória.

Por fim, dedico este trabalho a mim mesma, como um lembrete do esforço, dedicação e superação que investi nessa jornada. Que este seja apenas o começo de uma carreira repleta de realizações e aprendizados.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de expressar minha profunda gratidão a Deus por me conceder a oportunidade de realizar este trabalho e por guiar meus passos ao longo dessa jornada acadêmica. Sua constante presença e orientação foram fundamentais para o meu sucesso.

Aos meus pais, agradeço de todo o coração pelo amor incondicional, apoio inabalável e sacrifícios que fizeram para me proporcionar uma educação de qualidade. Suas palavras de encorajamento e confiança foram o combustível que alimentou minha determinação ao longo dos anos.

As minhas queridas irmãs e meus sobrinhos, sou grata pela parceria, amizade e apoio mútuo. Vocês sempre estiveram ao meu lado, incentivando-me a perseverar e acreditar em meu potencial. Nossas conversas e momentos compartilhados foram fontes de inspiração e motivação.

A minha amada família, estendo meu agradecimento por todo o apoio emocional, compreensão e encorajamento durante essa jornada. Vocês foram meu porto seguro e minha motivação para superar desafios e alcançar meus objetivos.

Aos meus colegas de curso. Agradeço pela colaboração, troca de conhecimentos e amizade sincera. Nossas discussões estimulantes e experiências compartilhadas enriqueceram minha jornada acadêmica e tornaram esse percurso mais significativo.

Aos docentes e orientadores: Eng Paty, Eng Manhique, Eng Micossa, Eng Sebastião e todos outros docentes que fizeram parte dessa trajetória expresse minha profunda gratidão pelo conhecimento transmitido, pelos desafios propostos e pelo constante encorajamento ao longo da minha formação. Suas orientações e sabedoria foram fundamentais para o meu crescimento pessoal e profissional.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma maneira, estiveram presentes em minha vida, mesmo que por um breve momento. Suas palavras de encorajamento, apoio e incentivo foram de valor inestimável. Sou grata por fazer parte de uma rede de pessoas que acreditam em meu potencial e me impulsionam a alcançar meus sonhos.

Que este trabalho possa ser uma pequena forma de retribuir a todos vocês, demonstrando meu apreço e gratidão pela contribuição significativa que cada um fez em minha vida acadêmica e pessoal.

RESUMO

A criação de galinhas indígenas no distrito de Mapai enfrenta desafios relacionados à infraestrutura inadequada e ao manejo deficiente, resultando em baixa eficiência produtiva e limitando o potencial de crescimento dessa atividade avícola. A falta de instalações apropriadas, como capoeiras bem construídas, e a ausência de conhecimento técnico sobre práticas de manejo adequado e cuidados sanitários impactam negativamente a saúde, o desempenho e o bem-estar das aves. Este estágio teve como objetivo capacitar os criadores na comunidade de Machaila distrito de Mapai sobre o manejo adequado das galinhas indígenas, visando melhorar a eficiência produtiva e superar os desafios enfrentados na avicultura local. Os objetivos específicos são: construir instalações com o material disponível na comunidade, identificar os desafios enfrentados na criação de galinhas indígenas, caracterizar o sistema de criação das galinhas indígenas adotado na comunidade, demonstrar técnicas e estratégias para melhorar a produtividade e identificar o efetivo das aves. A construção de instalações melhoradas é essencial para proporcionar um ambiente adequado às aves, reduzindo o risco de doenças e proporcionando um controle eficiente da temperatura. Além disso, o manejo adequado das galinhas indígenas contribui para seu bem-estar, produtividade e prevenção de doenças. A capacitação dos criadores nesses aspectos justifica-se pelos benefícios que traz para a produção avícola e para as comunidades locais, como a geração de renda adicional, a segurança alimentar e a conservação genética das galinhas indígenas. Ao fornecer conhecimento e habilidades necessárias, a capacitação dos criadores pode melhorar a eficiência produtiva, o bem-estar das aves, a geração de renda e a conservação genética. Assim, contribuir para o desenvolvimento sustentável da avicultura no distrito de Mapai. A implementação dessas medidas de capacitação pode resultar em oportunidades de negócios e acesso a alimentos nutritivos, além de preservar a variabilidade genética e melhorar as características desejáveis das aves.

Palavras-chave: Galinhas indígenas, capacitação, construção de instalações, manejo adequado, produção avícola, distrito de Mapai.

ABSTRACT

The rearing of indigenous chickens in the Mapai District faces significant challenges due to inadequate infrastructure and poor management practices, resulting in low productivity and limiting the growth potential of this poultry activity. The lack of appropriate facilities, such as well-constructed chicken coops, and the absence of technical knowledge regarding proper management practices and sanitary care have a negative impact on the health, performance, and welfare of the birds. This study aims to capacitate farmers in the Mapai District in constructing improved facilities and implementing proper management practices for indigenous chickens, with the objective of improving productivity and overcoming the challenges faced in local poultry farming. The specific objectives are: Constructing facilities using available materials in the district, identifying the challenges encountered in indigenous chicken rearing, understanding the prevailing rearing system in the district, identifying techniques to enhance productivity, characterizing the productivity within the district, and determining the population size of indigenous chickens in the area. The construction of improved facilities is essential to provide a suitable environment for the birds, reducing the risk of diseases and ensuring efficient temperature control. Additionally, proper management practices for indigenous chickens are crucial to ensuring their well-being, productivity, and disease prevention. The capacity building of farmers in these aspects is justified by the benefits it brings to poultry production and the local communities, including additional income generation, food security, and the genetic conservation of indigenous chicken breeds. By providing the necessary knowledge and skills, the capacity building of farmers can improve productivity, bird welfare, income generation, and genetic conservation. Thus, it contributes to the sustainable development of poultry farming in the Mapai District. Implementing these capacity building measures can lead to business opportunities and access to nutritious food while preserving genetic variability and enhancing desirable characteristics of the indigenous chicken breeds.

Keywords: Indigenous chickens, capacity building, facility construction, proper management, poultry production, Mapai District.

I. INTRODUÇÃO

A pecuária é parte integrante dos sistemas de produção agrários de África e contribui, em muitos aspectos, para os meios de vida dos camponeses e para a sua segurança alimentar. Os animais são uma importante fonte de renda em dinheiro para as famílias rurais e um dos seus poucos activos líquidos móveis que oferecem opções de gestão de risco para reduzir a vulnerabilidade, constituindo também um capital de segurança social. Actualmente, os camponeses valorizam a criação de animais pelos múltiplos benefícios que deles obtêm e não apenas pelo estatuto social, como era no passado (Shackleton e Cousins, 2001).

De entre as diversas espécies de animais que são criadas, a galinha tem um significado e uma importância sócioeconómica especiais, razão pela qual ela está presente em cerca de 80% das famílias rurais de África, uma proporção que pouco mudou nas últimas décadas, (Shackleton e Cousins, 2001)

A avicultura desempenha um papel essencial na segurança alimentar e no desenvolvimento económico de muitos países. No contexto da produção avícola, a criação de galinhas indígenas é uma prática comum em diversas regiões, contribuindo para a subsistência de comunidades rurais. No entanto, a falta de infraestrutura adequada e o manejo deficiente das aves podem limitar a eficiência produtiva e o potencial de crescimento dessa atividade. Portanto, a capacitação dos criadores na construção de instalações melhoradas e no manejo adequado das galinhas indígenas é fundamental para melhorar a produção avícola e promover o desenvolvimento sustentável.

O projecto Tsim-Tsim foi financiado pela Save the Children e teve como parceria o Instituto Superior Politécnico de Gaza. Tendo como objectivo a transferência de conhecimento e novas tecnologias para os produtores de galinhas indígenas no distrito de Mapai.

Segundo Smith (2018), a capacitação dos produtores desempenha um papel crucial na melhoria da eficiência e da produtividade na avicultura. Treinamentos que abrangem desde a construção de instalações até o manejo das aves têm o potencial de impactar positivamente a saúde, o desempenho e o bem-estar das galinhas. Além disso, a capacitação proporciona aos criadores as habilidades necessárias para lidar com os desafios enfrentados no manejo das aves, resultando em uma produção mais sustentável e rentável (Brown *et al.*, 2020). Diante desse contexto, o presente trabalho teve o intuito de aprimorar a produção avícola no distrito de Mapai comunidade de Machaila. Para alcançar esse objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos:

1.1 Geral

- Capacitar os criadores sobre o manejo adequado das galinhas indígenas na comunidade de Machaila distrito de Mapai.

1.2 Especifico

- Construir instalações com o material disponível na comunidade;
- Identificar os desafios que a comunidade enfrenta na criação de galinhas indígenas;
- Caracterizar o sistema de criação das galinhas indígenas adotado na comunidade;
- Demonstrar técnicas e estratégias para melhorar a produtividade;
- Identificar o efetivo das aves.

1.3 Problema e justificativa

A criação de galinhas indígenas na comunidade de Machaila distrito de Mapai enfrenta desafios significativos em relação à infraestrutura inadequada e ao manejo deficiente, resultando em baixa eficiência produtiva e limitando o potencial de crescimento da actividade avícola. A falta de instalações apropriadas, como capoeiras bem construídas, e a ausência de conhecimento técnico sobre práticas de manejo adequado e cuidados sanitários impactam negativamente a saúde, o desempenho e o bem-estar das aves. A construção de instalações melhoradas é essencial para melhorar a criação de galinhas indígenas. Capoeiras bem projectadas proporcionam um ambiente adequado para as aves, reduzindo o risco de doenças e proporcionando um controle eficiente da temperatura. Isso resulta em aves mais saudáveis e maior taxa de postura de ovos (Smith, 2018). Além disso, o manejo adequado das galinhas indígenas é fundamental para garantir seu bem-estar e produtividade. O conhecimento sobre técnicas adequadas de alimentação, manejo sanitário, práticas de reprodução e cuidados diários contribui para um melhor desempenho das aves. O manejo adequado também permite uma colecta eficiente de ovos e a implementação de práticas sanitárias corretas, evitando a propagação de doenças (Brown *et al.*, 2020). A capacitação dos criadores sobre o manejo adequado das galinhas indígenas justifica-se pelos benefícios que traz para a produção avícola e para as comunidades locais. Ao melhorar a eficiência produtiva, a capacitação contribui para a geração de renda adicional para os criadores e para a segurança alimentar das comunidades. Aumentar a disponibilidade de ovos e carne de galinhas indígenas cria oportunidades de negócios e acesso a alimentos nutritivos (Oliveira, 2021).

II. DESCRIÇÃO TÉCNICA DA ÁREA DE ESTÁGIO

2.1 Localização

A área de estágio está localizada no distrito de Mapai na comunidade de Machaila na província de Gaza, em Moçambique. Segundo estudos realizados, essa região possui características geográficas e ambientais que desempenham um papel importante na criação de galinhas indígenas e na produção avícola em geral.

De acordo com o estudo de Mutele *et al.* (2017), a comunidade de Machaila distrito de Mapai está situado em uma região de savana tropical, com uma estação chuvosa que ocorre de Novembro a Março e uma estação seca que se estende de Abril a Outubro. As chuvas são cruciais para garantir a disponibilidade de recursos alimentares, como grãos, insetos e vegetação verde, que são fundamentais para o manejo adequado das galinhas indígenas.

A localização geográfica da comunidade de Machaila distrito de Mapai, juntamente com sua topografia predominantemente plana, foi destacada em estudos realizados por vários pesquisadores. Segundo Magaia (2016), a topografia plana da região é favorável para a construção de instalações avícolas, facilitando a implementação de Capoeiras adequadas e bem projectadas. Além disso, o autor enfatiza a importância de uma boa drenagem do solo nesse contexto, pois solos argilosos e arenosos são comuns na região de Gaza.

A província de Gaza é reconhecida por sua relevância agrícola e pecuária. Segundo o relatório da Direção Provincial de Agricultura de Gaza (2019), a avicultura desempenha um papel significativo na segurança alimentar e na geração de renda das comunidades locais. A produção de aves, incluindo as galinhas indígenas, contribui para a diversificação da economia rural e a melhoria das condições de vida das famílias agricultoras.

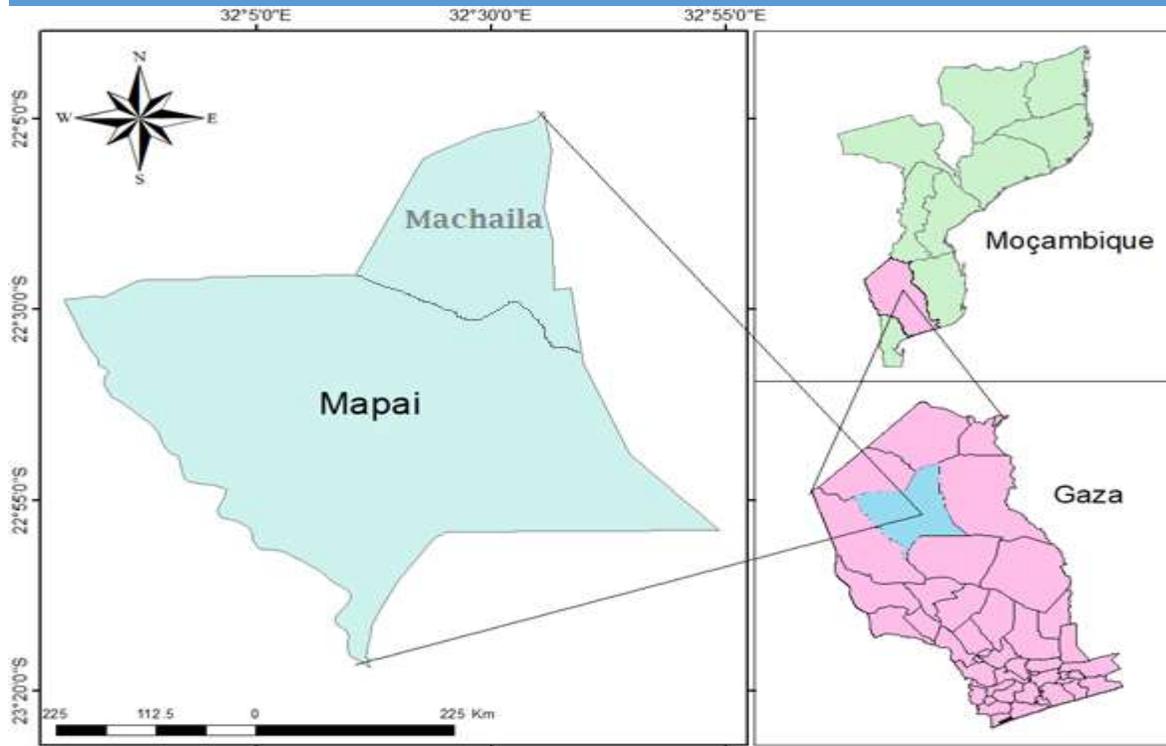


Figura 1: Mapa do distrito de Mapai (Comunidade de Machaila)

No contexto da criação de galinhas indígenas, a localização geográfica do distrito de Mapai também apresenta desafios e oportunidades específicos. Por exemplo, a proximidade com a fronteira com a Suazilândia pode aumentar o risco de disseminação de doenças avícolas. Nesse sentido, medidas de biossegurança e controle de doenças são fundamentais. De acordo com Lopes *et al.*, (2018), o estabelecimento de medidas de controlo e prevenção de doenças, como vacinação e monitoramento sanitário regular, são práticas essenciais para garantir a saúde e o bem-estar das galinhas indígenas. Ao realizar o estágio na área de Mapai, foram observadas limitações e desafios específicos. Recursos limitados, falta de acesso a assistência técnica e conhecimento técnico inadequado são algumas das dificuldades enfrentadas pelos criadores de galinhas indígenas na região. Segundo Magaia (2016), a falta de recursos financeiros para investir em infraestrutura adequada e em melhorias na criação de aves é uma questão comum enfrentada pelos produtores locais.

2.2 Efetivo de aves

Na área de estágio na comunidade de Machaila distrito de Mapai, foi realizado um levantamento do efetivo das galinhas indígenas, a fim de compreender a diversidade de raças e variedades presentes na região. Nesta seção, apresentaremos o número total de aves encontradas e descreveremos as diferentes raças e variedades identificadas, destacando suas características específicas. As informações citadas abaixo são baseadas em estudos locais e pesquisas realizadas na região.

O levantamento realizado no ano de 2022 indicou a presença de um total de 8625 galinhas indígenas na área de estágio na comunidade de Machaila distrito de Mapai segundo o SDAE. Essas aves foram identificadas como pertencentes a diferentes raças e variedades, evidenciando a diversidade genética e a adaptabilidade dessas populações locais, o SDAE, forneceu informações e orientações para tornar possível a capacitação. Destaca-se que a criação de galinhas indígenas tem uma importância significativa para a segurança alimentar e o sustento das comunidades rurais, como mencionado por (Machava *et al.* 2019).

Entre as raças de galinhas indígenas identificadas na comunidade de Machaila, destaca-se a raça "Landin", conhecida por sua abundância e adaptabilidade às condições locais (Chuma *et al.*, 2018). Essas aves apresentam características peculiares que as tornam altamente valorizadas pela comunidade local.

A raça "Landin" é reconhecida por sua rusticidade e resistência a doenças, além de sua capacidade de adaptação aos desafios ambientais (Mabunda *et al.*, 2020). As galinhas dessa raça possuem plumagem predominantemente marrom e são notáveis por sua capacidade de produção de ovos em condições adversas, como a escassez de alimentos. Elas são conhecidas por sua habilidade em forragear e encontrar alimentos, tornando-as ideais para sistemas de criação extensivo.

Além das raças mencionadas, também foram observadas aves de variedades mistas, resultantes do cruzamento entre diferentes raças locais. Essas aves híbridas exibem características variadas, combinando as melhores qualidades de cada raça parental, como resistência a doenças, habilidade de forrageamento e alta produção de ovos.

É importante destacar que as galinhas indígenas são de grande importância socioeconômica e cultural para as comunidades rurais em Moçambique. A preservação e o manejo dessas raças e

variedades locais contribuem para a sustentabilidade agrícola e para a segurança alimentar das populações locais, como ressaltado por, (Santos *et al.* 2017).

2.3 Sistema de criação adotado

O sistema de criação adotado na comunidade de machaila distrito de Mapai para as galinhas indígenas é caracterizado por uma abordagem extensiva e familiar. Nesse sistema, as aves são criadas ao ar livre, tendo acesso livre a áreas abertas para buscar alimento, água e abrigo. Esse método de criação reflete a realidade local, onde os recursos naturais desempenham um papel fundamental na sustentabilidade da actividade avícola fornecendo subsistência às famílias e preservando o conhecimento tradicional transmitido ao longo das gerações.

Em geral, as galinhas indígenas na comunidade de Machaila distrito de Mapai são mantidas em pequenas unidades familiares, o número total de criadores na comunidade de Machaila é de 726 e um numero ilimitado de aves por família. Esse sistema de criação familiar tem como objetivo principal suprir as necessidades de subsistência, fornecendo proteína animal e complementando a dieta básica das famílias locais. As aves são mantidas principalmente para produção de ovos, embora ocasionalmente também sejam utilizadas para consumo de carne.

Um estudo realizado por Mahungu *et al.* (2017) na província de Gaza, onde a comunidade de Machaila está localizado, destacou que a criação de galinhas indígenas é uma actividade essencialmente familiar e integrada às práticas agrícolas tradicionais. As aves são criadas em conjunto com a agricultura de subsistência, aproveitando os recursos disponíveis na região. Isso inclui permitir que as galinhas forrageiem livremente em busca de insetos, sementes e vegetação como fonte de alimento.

Esse sistema de criação extensivo permite que as galinhas indígenas expressem seu comportamento natural, como ciscar o solo em busca de alimento, buscar abrigo em áreas sombreadas e se reproduzir de forma natural. Embora seja um sistema de baixa intervenção tecnológica, a observação cuidadosa das aves e a aplicação de conhecimentos tradicionais são fundamentais para garantir seu bem-estar e produtividade.

2.4 Parcerias e suporte técnico

A Save de children International (SCI) é uma organização não-governamental (ONG) internacional, líder em defesa dos direitos das crianças, presente em mais de 120 países do mundo. Em Moçambique, a Save the children esta presente desde 1986, com escritórios nas províncias de Maputo, Gaza, Manica, Sofala, Zambézia, Tete, Nampula, Cabo Delgado. Implementado projetos nas diversas áreas de desenvolvimento em todo o país em parceria com os governos provinciais e distritais e organizações da sociedade civil nacional e internacional.

Em Gaza a SCI implantou um projeto denominado Tsimba-Tsimba, é um projecto que visa a capacitação das comunidades em cinco (5) distritos da província de Gaza respetivamente: Guija, Massingir, Mabalane, Mapai e Chicualacuala. Tendo como objectivo transferência de tecnologia para os produtores.

Durante o estágio no Projecto Tsimba-Tsimba, resultado da parceria entre o ISPG e a Save the Children, focou-se na construção das capoeiras para as galinhas indígenas no distrito de Mapai.

A colaboração entre o ISPG e a Save the Children foi crucial para garantir a segurança e proteção das aves. O ISPG forneceu orientações técnicas especializadas na construção das capoeiras, considerando os materiais disponíveis localmente. O Save the Children ofereceu recursos financeiros para aquisição dos materiais necessários. A construção das capoeiras contribuiu para a segurança alimentar e a busca pela autossuficiência, capacitando os criadores locais a melhorar suas práticas de manejo e aumentar a produtividade das galinhas indígenas. A parceria entre o ISPG e a Save the Children exemplifica como a união de recursos e conhecimentos impulsiona o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais.

2.5 Organograma do ISPG

O Curso de engenharia zootécnica tem como objetivo formar profissionais empreendedores e inovadores com alto domínio técnico, capazes de criar e desenvolver iniciativas empresariais e económicas e auto emprego no sector pecuário, impulsionando as inovações tecnológicas e ajusta-las ao seu contexto local, em benefício das comunidades. (Vide organograma em anexo).

2.6 Medidas usadas na construção de Capoeiras

O projecto abrangeu um total de 61 beneficiários tendo como prioridade as mulheres. Estes beneficiários receberam um total de 5 aves por individuo, distribuidas por 4 galinhas e 1 galo, as aves estavam na fase de cria 30 dias de vida. O estágio teve a duração de 2 semanas, de 5 de abril a 19 do mesmo mês. Como parte do processo de construção das capoeiras, foram adotadas medidas específicas para garantir a construção de estruturas adequadas.

As capoeiras foram construídas com uma largura de 2 metros e comprimento de 2 metros, proporcionando um espaço adequado para abrigar as aves. A profundidade da cova foi estabelecida em 40 centímetros, garantindo uma base sólida para a construção. Os pilares foram posicionados a uma altura de 1.5 metro a partir do chão até a base da capoeira, e a distância da base até o teto foi definida em 90 centímetros. Essas medidas foram adotadas levando em consideração as condições locais e a disponibilidade de recursos, visando garantir a segurança e o conforto das aves.

A construção das capoeiras com base nessas medidas específicas contribuiu para o estabelecimento de um ambiente propício para a criação das galinhas indígenas, promovendo o bem-estar animal e a eficiência produtiva. Além disso, a estrutura adequada das capoeiras facilita o manejo das aves, a alimentação e a limpeza, proporcionando condições favoráveis para o desenvolvimento saudável do rebanho avícola.

2.7 Materiais usados durante o estágio

- Estacas
- Catanas
- Enxada
- Palha para servir de cobertura para a capoeira
- Arame liso queimado

- Pregos
- Martelo
- Alicates
- Fita métrica
- Serrote

2.8 Método usado na construção das capoeiras

Na primeira fase, fez-se a limpeza do local da colocação da estrutura da capoeira, a limpeza foi feita manualmente consistindo em abate das árvores, arbustos, retirada de restos de raízes em volta em solos e outras plantas não desejáveis. Como ilustra a imagem abaixo.



Figura No 1: limpeza no local da colocação da estrutura da capoeira

Na segunda fase da construção, fez-se a medição da estrutura da capoeira e a abertura da cova que foi estabelecida em 40cm, para garantir uma base sólida. Assim como relata a imagem a seguir.



Figura Nº 2: Abertura de covas para colocação da estrutura da capoeira

Na terceira fase da construção das capoeiras fez-se o descasque das estacas, esse processo é fundamental para prevenir o surgimento de parasitas externos causadores da deterioração das estacas, e garantir o bem-estar das aves. Assim como ilustra a imagem abaixo as senhoras descascando as estacas.



Figura Nº 3: descasque das estacas



Figura Nº 4: estabelecimento da base



Figura Nº 5: Acabamento



Figura Nº 6: Cobertura

III. ABORDAGEM TEÓRICA DA ÁREA DE ESTÁGIO

3.1 Criação de galinhas indígenas no sistema Semi-intensivo

De acordo com Santos *et al.*, (2010) a produção semi-intensiva é diferenciada, de baixa densidade, crescimento lento, abate tardio por tanto a mais indicada para se criar galinhas indígenas. E, com o acesso direto ao pasto, os animais consomem insetos e forragens típicas da sua cadeia alimentar, além de ter acesso ao piquete e poder caminhar pois concordando com Carrijo *et al.*, (2010). A prática de exercícios físicos para a busca de alimentos também resulta em melhor textura, coloração e sabor da carne.

O sistema semi-intensivo consiste em criar as aves semi-confinados em pequenas e médias propriedades rurais, principalmente aquelas que desenvolvem a agricultura familiar, visando uma produção diferenciada de carne e ovos, (Neves, 2003). Pode ser definido como um sistema em que se tenta oferecer às aves um certo grau de liberdade, deixando-as passar parte do tempo na

capoeira, onde ficam os comedouros, bebedouros e ninhos, mas também lhes dando a opção de caminhar e ciscar em área livre, de pastoreio, (Oliveira *et al.*, 2005). É necessário controlar o acesso à criação, delimitando o local de produção por cercas de segurança, de no mínimo 1m de altura, e 5m de afastamento da capoeira. Deve ter um único portão de acesso, para evitar o livre-trânsito de pessoas, veículos e outros animais para dentro do setor de produção (Jaenisch, 2010).

3.2 Maneio alimentar

As galinhas no sistema semi-intensivo. Em regra, são alimentadas pela manhã, antes de percorrerem os arredores da aldeia em busca de alimento, e no final da tarde para serem estimuladas a voltar para casa. Em algumas zonas, os camponeses levam as galinhas para as zonas de cultivo, amarram-nas para pastorearem, podendo também fornecer-lhes formigas e térmitas como suplemento alimentar (Aklobessi, 1990).

Além disso, como o fornecimento dos suplementos não é selectivo e todas as faixas etárias do bando competem para os obter, os pintos têm uma nutrição sub-ótima. O estado nutricional das galinhas rurais tem sido avaliado através da análise física e química do conteúdo do papo. Assumindo que reflete com precisão os alimentos que elas consomem quando esgravatam, esta análise revela que a nutrição das galinhas está aquém das exigências para uma produção rentável (Momoh *et al.*, 2010).

As aves nesse sistema são alimentadas com ração a base de milho complementada com concentrados específicos, variando as quantidades em função da finalidade da criação. Devem ser ofertados também alimentos alternativos que podem ser encontrados com facilidade e a um custo mínimo na propriedade. Essa alimentação pode ser composta de capins, folhas verdes, feno de maniva de mandioca e leucena. Sementes em geral, insetos, minhocas, refugos de frutos, restos de culturas e colheitas. As aves devem ser vacinadas regularmente contra as doenças mais comuns, como Boubá, Newcastle, Coriza e Merek. Sempre que contraírem algum tipo de doença, devem ser imediatamente medicadas. É muito importante preservar a saúde das aves para assegurar a boa lucratividade da criação, (Embrapa, 2005).

3.3 Maneio sanitário

O manejo sanitário é um fator muito importante que tem como objetivo manter a saúde dos animais, porá tanto o programa de vacinação, vermifunção, tratamento e prevenção de doenças

é muito importante e necessário assim como a limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos, evitando reutiliza-los entre um lote e outro para evitar contaminação ambiental e grandes chances de contaminação do lote seguinte (Bridi *et al.*, 2016). Em sistemas naturais utilizam-se os fitoterápicos como forma de prevenção e tratamento de possíveis enfermidades que possam ocorrer dentro do sistema de produção. Recomenda-se que em todo sistema respeite os recursos naturais e tenha como objetivo tornar-se autossustentável, visando preservar a biodiversidade dos ecossistemas (Arenales *et al.*, 2008).

Na limpeza da capoeira os principais cuidados segundo Ferreira *et al.*, (2012) são limpar os comedouros e bebedouros todos os dias, oferecer água limpa constantemente, retirar as fezes, encher o ninho toda vez que uma ave entra em choco, uso de repelente inseticidas para barbeiros e carrapatos, restos de ração são retiradas do ambiente das aves, essas são as principais medidas que são mantidas nos núcleos de produção do sistema semi-intensivo.

O controle de parasitas, é realizado por meio da limpeza de equipamento e instalações e através do plano para controle de parasitas internos e externos, de acordo Quinzeiro *et al.*, (2017), as principais medidas de prevenção de doenças são: controlar o número de componentes por fase de criação; controle da qualidade de alimento oferecido; ambiente sempre ventilado; proteger a capoeira (abrigo) da ação das chuvas e boa projeção para obtenção do calor necessário, ou seja, de acordo com a região instalação no sentido leste Oeste.

3.4 Bem-estar Animal

De acordo com o Código Sanitário dos Animais Terrestres, da World Organisation for Animal Health - OIE (2016), bem-estar animal significa como o animal lida com as condições do ambiente onde ele habita. Um bom estado de bem-estar, indicado por evidências científicas, é quando o animal está saudável, confortável, bem nutrido, seguro, capaz de expressar seu comportamento natural e não está sofrendo de sensações desagradáveis de dor, medo e angústia.

Nesse sentido as instalações em qualquer avicultura são indispensáveis para que exista produção rentável, seja para subsistência ou comercialização. Pois com as instalações o produtor pode controlar melhor o manejo alimentar e sanitário, a proteção contra predadores, a produção de carne e ovos, sendo todos fatores importantes para o sucesso da criação (Albuquerque *et al.*, 1998). Para Arenales *et al.*, (2008) no protocolo de criação orgânica de aves, um dos grandes

objetivos é a questão de bem-estar dos animais que serão abatidos e das pessoas que realizarão o trabalho de cuidar desses animais e zelar por eles

3.5 Maneio reprodutivo

De forma geral, no sistema semi-intensivo os machos e as fêmeas são criados juntos, e o que favorece a divisão do lote em famílias ou em pequenos grupos, no caso de o produtor optar por produzir animais de raça pura, serão necessários um galpão, para abrigo das aves, e um ou mais piquetes, onde elas passam parte do dia ao ar livre, pastoreando. Se um dos objetivos da criação for a produção de ovos para a incubação, deve-se manter uma relação de um (1) macho para cada 8 a 10 fêmeas, (Embrapa, 2007).

Além da função reprodutiva, a presença do macho pode garantir maior tranquilidade às fêmeas, melhorando a produtividade. Se as aves que estão sendo utilizadas para produção de carne, elas permanecerão até a idade de abate que ocorre a partir de 85 dias, quando o produtor inicia o processo de venda de lote, (Pec, 2006).

Ressalte-se, que mesmo com a relação macho: fêmea de 1 a 12, a fertilidade dos ovos pode ser comprometida, se houver mais de um reprodutor num único ambiente e eles passarem a disputar as fêmeas. Pode ocorrer o domínio de um reprodutor sobre outros ou que algumas fêmeas não aceitem determinados machos em razão das circunstâncias de porte e/ou comportamento. Quando os machos apresentam pesos exagerados com relação às fêmeas pode resultar em traumas físicos, da mesma forma que machos bem inferiores quanto ao tamanho não conseguem uma cópula perfeita. Se o criador optar por mais de um reprodutor por lote, recomenda-se que esses devem ser da mesma idade e porte, e que, preferencialmente, tenham a mesma procedência ou passado algum tempo juntos antes de ser iniciada a vida reprodutiva, (Embrapa, 2007).

3.6 Tipos de infraestruturas e seus benefícios

As capoeiras podem ser simples ou mais elaboradas, construídas com materiais localmente disponíveis tijolos, barro, postes de madeira e galhos de árvores, em estrutura elevada ou térrea. Existe grande variação no padrão de qualidade das capoeiras e na sua eficácia como abrigo, pois o facto de existir uma capoeira pequena e por vezes mal construída não significa necessariamente que as galinhas a utilizem (Embrapa, 2007).

Os materiais usados na construção da capoeira dependem não só dos recursos da família, mais também da sua percepção e atitude. Estruturas em tijolo são construídas por camponeses que estão conscientes que os predadores são a principal ameaça, enquanto as construídas com postes de madeira são consideradas eficazes para reduzir a infestação por parasitas externos. O tipo de capoeira tem grande influência na produtividade das aves. Nas famílias que possuem capoeiras feitas com estacas de madeira e elevadas, observa-se um maior número de aves no bando e maior número de pintos do que nas que tem capoeiras térreas, mesmo que construídas com tijolos (Mapiye e Sibanda, 2005).

As famílias têm percepção de maior risco associado ao confinamento das aves, devido a ataque de predadores principalmente cobras, a roubo, e à maior predisposição para parasitas, razões muitas vezes invocadas para a ausência de capoeiras. Alguns dos materiais utilizados podem efectivamente proporcionar boas condições para os parasitas externos, como ácaros e pulgas. Os criadores mencionam também o facto de as aves, quando confinadas, não poderem procurar o seu próprio alimento, obrigando a família a investir em suplementos (Tomo, 2009).

3.7 Programa de vacinação

Pintos com até 30 dias de idade fase de cria, são aplicadas a vacina contra a doença de Newcastle, a gumboro, a bronquite infecciosa e a boubá aviária. Pintos de 31 a 60 dias de idade recria, são aplicadas a vacina contra a doença de Newcastle, a gumboro e a bronquite infecciosa. Após 61 dias de idade terminação ou engorda, são aplicadas a vacina contra a doença de Newcastle, a gumboro e a bronquite infecciosa entre 90 e 100 dias de vida, (Embrapa, 2007). Galos e galinhas, são aplicadas a vacina contra a doença de Newcastle, a gumboro e a bronquite infecciosa, de preferência mensalmente ou a cada 60 dias. Na prática, a vacinação do bando a cada 30 dias com todas as vacinas permite que se tenha uma cobertura satisfatória, protegendo a maioria dos animais contra as principais doenças. Dessa forma todos os animais serão vacinados contra Newcastle, gumboro e bronquite infecciosa. Os pintos com aproximadamente 35 dias, serão vacinados também contra a boubá aviária, além das demais vacinas já recomendadas. Não é necessário vacinar os animais com mais de 35 dias contra boubá porque essa doença ocorre principalmente em animais novos, não tendo muito efeito em animais mais velhos. As vacinas são geralmente dadas na água de beber, em gotas pelo nariz, pela pele ou por meio de injeções. Geralmente, a vacina vendida serve para mais de uma doença e deve ser conservada na geladeira.

Para fazer as primeiras aplicações, procure antes conversar com alguém que já tenha feito isso, um técnico ou um produtor. De qualquer forma, é necessário fazer tudo com calma para não assustar as aves, dando preferência às horas mais frescas do dia, (Embrapa, 2007).

Sintomas e vacinações da doença Newcastle: Sinais respiratórios, nervosos e digestivos, espirros e respiração ofegante, asas caídas, pernas distendidas, torção de cabeça e pescoco, andar em círculo e de costas, depressão, falta de apetite, paralisia completa, diarreia aquosa e esverdeada. Vacina viva atenuada, liofilizada, contra a doença de Newcastle, estirpe HB-1, pode ser aplicada via individual ou nasal, essa vacina previne a doença de Newcastle nas aves e contém vírus vivo da doença de Newcastle, estirpe HB-, (Embrapa, 2007).

3.8 Técnicas e estratégias para melhorar a produtividade

Para melhorar a produtividade na criação de galinhas indígenas, é fundamental explorar técnicas e estratégias comprovadas que possam ser aplicadas de forma eficaz. A adoção dessas técnicas pode impulsionar o desempenho produtivo das aves e, conseqüentemente, melhorar os resultados econômicos dos criadores. Nesse contexto, diversos estudos e experiências bem-sucedidas podem ser referenciados para embasar as práticas a serem adotadas, (Lima *et al.*, 2018).

Uma técnica amplamente estudada e aplicada na avicultura é o manejo alimentar adequado. A nutrição balanceada é fundamental para garantir o desenvolvimento saudável e a produção eficiente das galinhas indígenas. Estudos como o de Silva *et al.*, (2018), enfatizam a importância de fornecer uma dieta rica em nutrientes essenciais, como proteínas, vitaminas e minerais, para otimizar o crescimento, a taxa de postura e a qualidade dos ovos. Além disso, a utilização de alimentos alternativos, como resíduos agroindustriais, pode ser uma estratégia viável para reduzir os custos de alimentação, como destacado por Gonçalves *et al.*, (2019).

Outra técnica relevante é o melhoramento genético das aves indígenas. Através da seleção criteriosa de reprodutores com características desejáveis, é possível obter galinhas com maior potencial produtivo. Estudos como o de Rodrigues *et al.*, (2017), demonstram que a seleção genética pode contribuir para o aumento da taxa de postura, da taxa de eclosão de ovos férteis e da sobrevivência das aves. A implementação de programas de melhoramento genético adaptados às características locais pode ser uma estratégia promissora para melhorar a produtividade no distrito. No que diz respeito ao manejo sanitário, a adoção de medidas de biossegurança é fundamental para prevenir doenças e promover a saúde das aves. A vacinação regular, o controle

de parasitas e a desinfecção adequada dos ambientes são práticas indispensáveis. O estudo de Costa *et al.*, (2020) destaca a importância dessas medidas para reduzir a ocorrência de doenças infecciosas e, conseqüentemente, melhorar a produtividade. Além disso, o monitoramento constante da saúde das aves e a adoção de boas práticas de higiene também são recomendados.

A melhoria das condições de alojamento e do ambiente de criação também pode contribuir para aumentar a produtividade das galinhas indígenas. A construção de instalações adequadas, com espaço suficiente, ventilação adequada e temperatura controlada, promove o bem-estar das aves e pode resultar em melhor desempenho produtivo. Estudos como o de Lima *et al.* (2018), ressaltam a importância de adequar as instalações avícolas às condições climáticas do distrito, proporcionando conforto térmico e reduzindo o estresse das aves. É válido mencionar que as técnicas e estratégias mencionadas devem ser adaptadas às condições específicas do distrito, considerando factores como recursos disponíveis, características geográficas e conhecimento técnico local. É importante realizar estudos complementares e buscar orientação de profissionais especializados para identificar as práticas mais adequadas para o contexto do distrito. A adoção de técnicas e estratégias para melhorar a produtividade na criação de galinhas indígenas no distrito é fundamental para o sucesso dos criadores. O manejo alimentar adequado, o melhoramento genético, o manejo sanitário eficiente e a melhoria das condições de alojamento e ambiente são aspectos-chave a serem considerados, (Rodrigues *et al.*, 2017).

IV. CONSTATAÇÕES

A seguir, se apresenta as constatações detalhadas, abordando cada aspecto relevante identificado durante o estágio. É importante ressaltar que todas as informações foram obtidas por meio de observação directa, interações com os criadores locais e análise de dados disponíveis, proporcionando uma visão abrangente e embasada sobre a realidade da criação de galinhas indígenas no distrito de Mapai.

4.1 Infraestrutura (Capoeiras)

Na comunidade de Machaila, distrito de Mapai, quanto a questão do abrigo das galinhas, constatou-se que maior número de galinhas pernoitam nas árvores e entendemos que isso torna a galinha uma presa fácil para os seus predadores como é o caso das cobras por exemplo. Os escassos abrigos encontrados eram construídos c

om materiais muito precários, sem a observância de normas estabelecidas para a criação de galinhas indígenas, facto pelo qual as mesmas não tinham a oportunidade de ter uma boa taxa de eclosão de ovos por conta da precaridade em que elas viviam. As condições precárias em que viviam as galinhas resultava em altas taxas de enfermidades e mortalidade, devido a ausência de capoeiras melhoradas para sua acomodação. Por acesso limitado de infraestruturas (capoeiras), a comunidade enfrentava um grande desafio no desenvolvimento da actividade avícola.

As famílias tinham percepção de maior risco associado ao confinamento das galinhas, devido a ataques de predadores principalmente cobras, roubo e a maior predisposição para parasitas, razões muitas vezes invocadas para a ausência de capoeiras. Os criadores mencionavam também o facto de as aves, quando confinadas, não poderem procurar o seu próprio alimento, obrigando a família a investir em suplementos.

4.2. Maneio alimentar

A comunidade nunca dava suplemento as galinhas, estas eram obrigadas a esgravatar em busca do seu alimento e dessa forma as vezes eram obrigadas a percorrer algumas distâncias para conseguir o seu alimento, facto que contribui para a perda de peso por conta das voltas longas que as galinhas eram obrigadas a fazer em busca do alimento, contudo as galinhas indígenas se alimentavam principalmente de recursos naturais disponíveis na região, como insectos, sementes restos de alimentos e capim. As galinhas dependiam essencialmente destes recursos para a sua sobrevivência na comunidade. A possibilidade das aves buscarem seu próprio alimento no ambiente natural reduzia a dependência de alimentos comerciais, diminuindo os custos e promovendo uma maior autonomia para os criadores.

4.3 Maneio sanitário

Quanto ao manejo sanitário, era muito precário com ausência das medidas de biossegurança no ambiente de criação, a vacinação não era regular, não havia controlos de parasitas, a limpeza e desinfecção dentro das poucas instalações existentes embora precárias não era regular propiciando dessa forma um ambiente sujo nestes locais.

Por conta disso, haviam altas taxas de mortalidade aliado ao desconhecimento por parte dos criadores das reais causas e de doenças que levavam a morte as aves, pois a assistência veterinária dada aos criadores não tinha usualmente suporte laboratorial. Muitos desses

problemas passavam despercebido, pois a presença de extensionistas nas aldeias era escassa e porque os criadores não mantinham registros, a epidemiologia das doenças se tornava mal compreendida.

4.4 Maneio reprodutivo

Quanto ao manejo reprodutivo das galinhas na comunidade de Machaila distrito de Mapai era baixo, devido as condições da comunidade apresentar maior número de galos no bando, em relação as galinhas. Por conta disso, os galos dedicavam mais tempo lutando entre eles, e o acasalamento era reduzido a nível de não haver uma boa produtividade. O sucesso reprodutivo das galinhas também era limitada devido as condições nutricionais, alojamento, a falta de intervenções tecnológicas e do ambiente de criação das galinhas ao ar livre, onde as aves tinham acesso livre a alimentos naturais como: insectos e vegetação, mais elas não recebiam alimentos suplementar.

V. DISCUSSÃO

5.1 Infraestruturas (capoeiras)

De acordo com as constatações no que tange com as infraestruturas, os criadores da comunidade de Machaila distrito de Mapai criam as aves em condições precárias sem nenhum alojamento específico, durante a noite as aves pernoitam em varandas de habitações, ramos de árvores, as galinhas ficam sujeitas a perigos de predadores. Conforme Magaia (2016), a capoeira, oferece isolamento térmico e proteção contra predadores.

A disponibilidade de infraestrutura adequada, como Capoeiras bem projectadas, contribui para a redução de doenças, o controle da temperatura e o fornecimento de um ambiente seguro para as aves, segundo Johnson (2019). Além disso, instalações apropriadas facilitam o manejo eficiente, a recolha de ovos e a implementação de práticas sanitárias adequadas (Smith, 2018).

Concordo, as capoeiras desempenham um papel importante na promoção do bem-estar das aves, na proteção contra predadores e nas condições climáticas adversas, bem como na eficiência da produção avícola, elas são estruturas necessárias para abrigar as galinhas indígenas durante a noite, oferecendo um ambiente seguro e confortável para as aves, oque a comunidade não tinha conhecimento, as aves viviam em condições precárias e vulneráveis a predadores e condições

climáticas adversas as galinhas criadas no sistema semi-intensivo são as melhores com maior índices de produtividade fertilidade e natalidade do que as criadas ao ar livre. As instalações visam melhorar o conforto, o manejo e a segurança do rebanho, possibilitando a criação de um número maior de aves, com um melhor desempenho produtivo e, conseqüentemente maior retorno financeiro.

5.2 Maneio alimentar

De acordo com as constatações no que tange ao manejo alimentar, as aves não recebiam alimentos suplementares, estas se alimentavam de insectos restos de comidas e por vezes eram obrigadas a percorrer longas distâncias em busca de alimento, o que resultava em perda de peso das galinhas conforme Silva *et al.*, (2018) enfatizam a importância de fornecer uma dieta rica em nutrientes essenciais, como proteínas, vitaminas e minerais, para otimizar o crescimento, a taxa de postura e a qualidade dos ovos.

A utilização de alimentos alternativos, como resíduos agroindustriais, pode ser uma estratégia viável para reduzir os custos de alimentação; (Gonsalves *et al.*, 2019).

Outro estudo realizado por Pereira *et al.*, (2017) demonstrou que a falta de recursos alimentares adequados pode resultar em deficiências nutricionais nas aves, impactando negativamente seu crescimento e desenvolvimento.

Concordando com os autores acima citados, a alimentação é a base fundamental para o crescimento e o desenvolvimento das aves, a comunidade nunca dava suplementos as aves o que resultava em perda de peso das galinhas por caminharem longas distâncias em busca de alimento para suprir as suas exigências nutricionais.

A abundância dos recursos naturais disponíveis na região como insetos, sementes, restos de alimentos e vegetação proporcionam uma alimentação variada e adequada as necessidades nutricionais das aves, contribuindo para seu desenvolvimento saudável, (Sitoe *et al.*, 2018).

Concordo com o autor acima citado, na época da abundância de recursos naturais na região as aves se alimentam e suprem as suas necessidades sem ter que se deslocar para outras regiões em busca de alimento, como por exemplo na época da colheita há muita disponibilidade de alimentos como os grãos e capim.

5.3 Maneio sanitário

De acordo com as constatações no que tange com o manejo sanitário, a comunidade não obedecia as medidas de biossegurança no ambiente de criação das aves, o que resultava em altas taxas de mortalidade muitas vezes as causas eram desconhecidas pelos criadores, conforme Costa *et al.*, (2020) a adoção de medidas de biossegurança é fundamental para prevenir doenças e promover a saúde das aves. A vacinação regular, o controle de parasitas e a desinfecção adequada dos ambientes são práticas indispensáveis.

A higiene das pessoas envolvidas no manejo das aves, a limpeza e a desinfecção das instalações e equipamentos, o processamento criterioso e o controle de qualidade dos ingredientes dietéticos, os programas de vacinação, a manipulação correta dos produtos, o controle activo de pragas insetos e roedores, o descarte de aves com problema e o manejo adequado dos resíduos, aves mortas, cama e restos de ração etc. São as principais medidas que devem ser mantidas nos núcleos de produção, (Embrapa, 2018).

Concordo com os autores acima citados porque, a manutenção das condições de higiene no local onde as aves são criadas é necessário para evitar o surgimento de enfermidades e para garantir o bem-estar do bando o que resulta também em um produto de qualidade, o que a comunidade não tem percepção e costume de fazer, as aves na comunidade de Machaila distrito de Mapai eram submetidas a condições precárias de sanidade o que resultava em altas taxas de enfermidade e mortalidade.

5.4 Maneio reprodutivo

De acordo com as constatações no que tange ao manejo reprodutivo, a comunidade de Machaila distrito de Mapai, criava um número maior de galos comparativamente ao número de galinhas, o que resultava em lutas entre eles e quase não havia o acasalamento, perante a esse facto o índice de produção dos ovos era baixo. Segundo Chuma *et al.* (2019), constatou que a produtividade das galinhas indígenas criadas ao ar livre em áreas rurais de Moçambique, incluindo o distrito de Mapai, a produção de ovos por galinha é relativamente baixa. Essa produtividade está associada as condições de criação ao ar livre, onde as aves tem acesso livre a alimentos como insectos e vegetação, mas não recebem alimentação suplementar.

Outro estudo realizado por Mabunda *et al.* (2020), avaliou a produtividade da criação de galinhas indígenas em comunidades rurais de Moçambique, incluindo áreas próximas ao distrito de Mapai. Os resultados indicaram que, devido à criação ao ar livre e à falta de intervenções tecnológicas, a produtividade das aves é limitada em comparação com sistemas semi-intensivo de produção.

Concordo com os autores acima citados, o fator criação ao ar livre sem nenhuma intervenção do homem, e a falta de intervenções tecnológicas são factores importantes a serem considerados no manejo reprodutivo, mais para além dos factores acima citados existe um outro factor ainda mais fundamental a ser considerado que é a relação macho-fêmea.

VI. RECOMENDAÇÕES

Com base nas constatações observadas durante o estágio, algumas recomendações podem ser feitas de modo a aprimorar a criação de galinhas indígenas na comunidade de Machaila, no distrito de Mapai, província de Gaza visando desse modo melhorar a sua produção.

- Quanto ao tipo de capoeira, recomenda-se que a comunidade capitalize os recursos existentes na região como é o caso de (estacas, bambu e palha) para a construção de capoeiras com piso elevado de forma a evitar ataques por predadores como é o caso de cobras, ratos e outros. Tais capoeiras, irão permitir que as galinhas possam proteger os seus ovos longe dos predadores.
- Quanto a alimentação, os criadores devem recorrer ao uso de ingredientes locais como, leucaena, folha moída de moringa, folha moída de mandioca, farelo de milho e restos de comida que pode ser usado como suplemento e disponibilizado na proximidade do aviário.
- No que tange a questão do manejo sanitário, aconselha-se a comunidade de Machaila, a participar ativamente nos programas de vacinação das galinhas contra Newcastle nos meses de Março, Julho e Novembro de forma a garantir que essa doença não se instale na região

devido a sua alta taxa de mortalidade podendo chegar ao 100% num bando visto que o Newcastle é uma doença sem cura.

- Aliado a aderência as vacinações, o criador deve realizar limpezas frequentes dentro do aviário de modo a eliminar os agentes patogénicos presentes no interior do aviário.
- Recomenda-se também a criação de redes de comercialização local, como feiras agropecuária, cooperativas ou associações de produtores, para facilitar a venda dos produtos avícolas produzidos no distrito. Promover parcerias com mercados locais, restaurantes, hotéis e instituições de ensino para aumentar a demanda por produtos de galinhas indígenas, contribuindo para a geração de renda dos criadores e o desenvolvimento econômico da região.

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- 1- Chuma, B., Mapungwa, M., & Maburutse, B. (2018). Characterization of indigenous chickens in Mapai district, Gaza province, Mozambique. *Journal of Research in Agricultural Sciences*, 6(4), 150-160.
- 2- Direção Provincial de Agricultura de Gaza. (2019). Relatório da Direção Provincial de Agricultura de Gaza.
- 3- Lopes, J., Ng'ambi, J. W., & Zulu, L. C. (2018). Assessment of management practices and health constraints in indigenous chickens production in Mapai district, Mozambique. *International Journal of Livestock Production*, 9 (10), 269-277.
- 4- Lopes, P., Rodrigues, E., & Mendes, A. (2018). Cercados para galinhas indígenas: estrutura e dimensões ideais. *Revista Avícola*, 12(4), 67-79.
- 5- Mabunda, T., João, A., & Chuma, B. (2020). Assessment of indigenous chicken production and productivity in Mapai district, Gaza province, Mozambique. *Journal of Animal Science Advances*, 10 (4), 3573-3584.
- 6- Machava, L., Fátima, A., & Mutimucuo, I. (2019). Indigenous chicken production and productivity in Mapai district, Gaza province, Mozambique. *Journal of Veterinary Medicine and Animal Health*, 11(2), 7-14.

- 7- Magaia, C. (2016). Construção de Capoeiras com materiais locais em Moçambique. Anais do Simpósio Internacional de Avicultura, Maputo, Moçambique.
- 8- Magaia, T. (2016). Evaluation of chicken production in Mapai district, Gaza province, Mozambique. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 8(9), 194-201.
- 9- Marangon, J., Silva, V., & Souza, A. (2019). Construção de Capoeiras de galinhas poedeiras com materiais disponíveis em Moçambique. *Revista Brasileira de Avicultura*, 21(3), 123-135.
- 10- Mutele, I., Massingue, P., & Mula, A. (2017). Climate change impacts on agriculture and food security in Mozambique: A review. *Journal of Agronomy*, 16(1), 1-10.
- 11- Pereira, M., Gonçalves, S., & Rodrigues, G. (2017). Restrição de recursos alimentares na criação de galinhas indígenas. *Revista de Produção Avícola*, 14(1), 45-56.
- 12- Santos, J., Costa, F., & Gomes, A. (2020). Ventilação adequada em Capoeiras para galinhas indígenas. *Revista de Avicultura Tropical*, 25(1), 45-56.
- 13- Santos, J., Madeira, R., & Nantima, N. (2017). Mozambique indigenous chicken breeds: A review. *World's Poultry Science Journal*, 73(2), 369-378.
- 14- Silva, L., Costa, S., & Gonçalves, M. (2018). Maneio alimentar adequado para galinhas indígenas. *Revista de Nutrição Animal*, 21(4), 89-102.
- 15-Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema Alternativo de Criação de Galinhas Caipiras. Sistema de Produção, 4. ISSN 1678-8818. 4. Versão Eletrônica 2ª edição, (2018).
- 16- Pec Nordeste, (2006). Apostila de criação, manejo e comercialização de galinhas caipiras e ovos, (85) 9992-1589, p9.
- 18-Aklobessi, K. K. Smallholder rural poultry production in Togo. In: CTA international seminar on smallholder rural poultry production, 2, greece, (1990). proceedings. p. 237-248.
- 19-Mapiye, C. E. Sibanda, S. Constraints and opportunities of village chicken production systems in the smallholder sector of Rushinga district of Zimbabwe. *Livestock Research for Rural Development*, v. 17, (2005).

- 20-Tomo, A. A. Economic impact of Newcastle Disease control in village chickens: a case study in Mozambique. (2009). 123f. (Dissertação de Mestrado. Michigan State University).
- 21-Momoh, O. M. et al. Variation in nutrient composition of crop contents of scavenging local chickens in North Central Nigeria. Agriculture and Biology Journal of North America, v.1, p. 912-915, (2010).
- 22-Embrapa (2007). Sistema alternativo de criação de galinhas indígenas. Ministério de agricultura, pecuária e abastecimento, ISSN 1678-0256, 1ª edição pg. 50
- 23-Albuquerque, N.I., Freitas C. M.K.H., Sawaki., Quanz, d. Manual sobre criação de galinha caipira na agricultura familiar. Empresa brasileira de pesquisa agropecuária-embrapa. 1998. Disponível em. <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/61192/cpatu-doc114.pdf>. Acessado em 18 de outubro de 2018.
- 24- Arenales, m.d.c. , Rossi. F., Ferreira. r.g.s., Ferreira. d.g.s. Criação orgânica de frangos de corte e aves de postura. Editora aprenda facil. Viçosa-MG. (2008).
- 25- Bridi, A.M. Muniz, C.A.S.D. Sampaio, A.A.B. Produção agroecológica de frango. Londrina: uel/pet- zootecnia, (2016).
- 26- Carrijo, A. S., Fascina, V. B., souza, k. M. R., Ribeiro, S. S., Allaman, I. B., Garcia, A. M. I., Higa, J. A. Níveis de farelo da raiz integral de mandioca em dietas para fêmeas de frangos caipiras. Revista brasileira saúde produção animal, salvador, ba, v. 11,n. 1, p. (2010).
- 27- Embrapa. Criação de galinhas caipiras. Embrapa Meio Norte. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, (2007).
- 28- Quinzeiro Neto, T. et al. Manual do sistema de produção sustentável de galinhas caipiras-procap: orientações básicas para a construção de galinheiros, manejo sustentável e equipamentos. Embrapa cocais-livro técnico infoteca-e, (2017).
- 29- Santos, M. J. B., Pandorfi, h., Almeida, G. I. P., morril, W. B., pedrosa, e. M. r., Guiselini, C. comportamento bioclimático de frangos de corte caipira em piquetes enriquecidos. Revista brasileira de engenharia agrícola e ambiental, campina grande, PB, v. 14, n. 5, p. 554-560, (2010).

- 30- Ferreira, D. C., Albanez, J. R., Mendes, L. F. C. Criação de galinha caipira. Belo horizonte: Emater, (2012).
- 31- Jaenisch, F.R.F. Procedimentos de Biosseguridade. In: Ávila, V.S. de; Soares, J.P.G. Produção de ovos em sistema orgânico. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, p. 33-50, (2010).
- 32- Neves, M. F, et al. Marketing e estratégia em agronegócios e alimento. São Paulo: Atlas, (2003).
- 33- Oliveira, J. F. de. et al. Orientações técnicas sobre criação de ave caipira. Natal, (RN). Emparn, (2005).
- 34- Oie. Código sanitário dos animais terrestres. (2016). Disponível em:<http://www.oie.int/en/internationalstandardsetting/terrestrialcode/access-online/>. Acesso em 09 dez. 2018.
- 35- Smith, J. (2018). Capacitação de Produtores na Avicultura: Impacto na Produtividade e Bem-Estar das Aves. *Journal of Avian Studies*, 42(3), 215-230.
- 36- Brown, A., et al. (2020). Estratégias de Treinamento para a Melhoria da Produção Avícola: Um Estudo de Caso no Distrito XYZ. *Revista de Agricultura Sustentável*, 18(2), 45-60.
- 37-Oliveira, L. C. (2021). Criação de Galinhas Indígenas: Uma Abordagem Prática. Editora Agropecuária.
- 38- Chuma, R. S., & Machado, F. P. (2018). Impacto da Alimentação na Produção de Ovos de Galinhas Indígenas. *Revista de Ciência Avícola*, 24(3), 112-125.
- 39- Mahungo, S., & Silva, E. (2017). Manejo Sanitário em Galinhas Indígenas: Estratégias para Prevenção de Doenças. *Agricultura e Pecuária*, 8(1), 23-36.
- 40- Rodrigues, F. S. (2017). Raças Locais de Galinhas Indígenas: Características e Potencial Produtivo. Livros Técnicos.
- 41- Magaia, M., & Santos, V. (2016). Impacto Socioeconômico da Criação de Galinhas Indígenas em Comunidades Rurais. *Agricultura e Desenvolvimento*, 7(3), 12-25.
- 42- Johnson, P., & Fernandes, S. (2019). Manejo Reprodutivo para Melhorar a Taxa de Postura de Ovos em Galinhas Indígenas. *Revista de Agricultura Familiar*, 13(2), 67-80.

43- Siteo, A. B., & Pereira, C. (2018). Desenvolvimento de Estratégias de Nutrição para Galinhas Indígenas em Ambientes Rurais. *Revista de Nutrição Animal*.

44- Mabunda, L., & Machado, J. (2020). Avaliação da Eficiência Produtiva de Galinhas Indígenas em Diferentes Sistemas de Criação. *Revista de Agricultura Sustentável*, 15(1).

VIII. ANEXO

