



**INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA**

**DIVISÃO DE AGRICULTURA**

**Engenharia Zootécnica**

**Monografia Científica**

**Caracterização da Produtividade de Galinhas Indígenas no Distrito de Chicualacuala.**

Monografia apresentada e defendida como requisito para a obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Zootécnica.

**Autor:** Ednilson Horácio Naftal Njovo

**Tutor:** Eng.º. António Jaime Manhique (MSc)

**Co-tutor:** Eng.º. Titos Robel Soane

Chókwè, Outubro de 2022



## INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

Monografia sobre Caracterização Produtiva de Galinhas Indígenas no Distrito de Chicualacuala, apresentada ao curso de Engenharia Zootécnica, na Divisão da Agricultura do Instituto Superior Politécnico de Gaza, como requisito para a obtenção do grau de licenciatura em Engenharia Zootécnica.

**Tutor:** Eng.º. António Jaime Manhique (*MSc*)

**Co-tutor:** Eng.º. Titos Robel Soane

Lionde, Outubro de 2022.



## INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

**Ednilson Horácio Naftal Njovo**, “Caracterização da Produtividade de Galinhas Indígenas no Distrito de Chicualacuala”, apresentada ao Curso de Engenharia Zootécnica na Faculdade de Agricultura do Instituto Superior Politécnico de Gaza, como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Engenharia Zootécnica.

Monografia defendida e aprovada em 13 de Outubro de 2022.

Tutor: <sup>Júri</sup> António Jaime Manhique  
(Eng.º António Jaime Manhique, MSc)

Avaliador 1: Vianney Mikosa Nkole  
(Eng.º Vianney Mikosa Nkole, MSc)

Avaliador 2: Kakese Kandolo Paty  
(Eng.º Kakese Kandolo Paty, MSc)

## Índice

Índice de figuras .....	i
Índice de gráficos.....	ii
Índice de tabelas .....	iii
Índice de fórmulas .....	iv
Lista de abreviaturas.....	v
Dedicatória.....	vi
Agradecimentos .....	vii
Resumo .....	viii
Abstract.....	ix
I. Introdução.....	1
1.1. Problema e Justificativa .....	2
1.2. Objectivos .....	3
1.2.1. Geral .....	3
1.2.2. Específicos.....	3
II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	4
2.1. Historial das Galinhas Indígenas .....	4
2.2. Características de galinhas indígenas .....	4
2.3. Classificação taxonómica da galinha doméstica ( <i>Gallus Domesticus</i> ).....	4
2.4. População de galinhas indígenas em Moçambique .....	5
2.5. Instalações para galinhas indígenas .....	5
2.6. Sistema de criação de galinhas indígenas .....	5
2.6.1. Sistema extensivo ou ar livre.....	6
2.6.2. Sistema semi-intensivo.....	6
2.7. Produtividade e produção de ovos nas galinhas indígenas .....	6
2.8. Maneio reprodutivo das galinhas indígenas.....	6

2.8.1.	Eclodibilidade dos ovos das galinhas indígenas.....	7
2.9.	Fases de criação de galinhas indígenas.....	8
2.10.	Manejo alimentar das galinhas indígenas.....	9
2.10.1.	Necessidades nutricionais das galinhas indígenas.....	9
2.11.	Manejo sanitário das galinhas indígenas.....	9
2.11.1.	Medidas de prevenção de doenças.....	10
III.	METODOLIGIA.....	11
3.1.	Recursos/Materiais usados.....	11
3.2.	Área de estudo.....	11
3.2.1.	Localização geográfica.....	11
3.2.2.	Clima.....	11
3.3.	Procedimentos.....	12
3.3.1.	Grupo alvo.....	12
3.3.2.	Técnicas de recolha de dados.....	13
3.3.3.	Parâmetros em estudo.....	13
3.3.3.1.	Indicadores sociodemográficos dos criadores.....	14
3.3.3.2.	Peso da galinha à primeira postura.....	14
3.3.3.3.	Peso da galinha pós postura.....	14
3.3.3.4.	Tipo de alimento ofertado as galinhas.....	14
3.3.3.5.	Suplementação alimentar.....	14
3.3.3.6.	Período de suplementação.....	14
3.3.3.7.	Número de ovos colocados pela galinha por ciclo.....	14
3.3.3.8.	Taxa de mortalidade (%).....	15
3.3.3.9.	Taxa de eclosão (%).....	15
3.3.3.10.	Taxa de sobrevivência (%).....	15
3.3.3.11.	Longevidade de galinhas.....	15

3.3.3.12.	Proporção macho-fêmea .....	16
3.3.4.	Análise de dados .....	16
IV.	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	17
4.1.	Resumo dos resultados obtidos (Parâmetros estudados) .....	17
4.2.	Principais indicadores sociodemográficos dos criadores .....	18
4.3.	Identificação do sistema de criação de galinhas indígenas .....	19
4.3.1.	Propósito da criação de galinhas indígenas .....	19
4.4.	Práticas adotadas na criação de galinhas indígenas no distrito de Chicualacuala .....	22
4.5.	Análise dos parâmetros da produtividade de galinhas indígenas .....	29
4.5.1.	Peso da galinha à primeira postura .....	29
4.5.2.	Peso da galinha pós postura .....	30
4.5.3.	Tipo de alimento ofertado as galinhas .....	30
4.5.4.	Suplementação alimentar para galinhas .....	31
4.5.5.	Período de suplementação de galinhas .....	32
4.5.6.	Número de ovos colocados pela galinha por ciclo .....	32
4.5.7.	Taxa de eclosão de ovos .....	33
4.5.8.	Taxa de mortalidade de pintos .....	34
4.5.9.	Taxa de sobrevivência de pintos .....	35
4.5.10.	Longevidade de galinhas .....	36
4.5.11.	Proporção macho-fêmea .....	37
V.	CONCLUSÃO .....	39
VI.	Recomendações .....	40
VII.	Referências Bibliográficas .....	41
VIII.	Apêndice 1. ....	48

## **Índice de figuras**

<b>Figura 1:</b> Mapa da área de estudo (Chicualacuala) .....	12
<b>Figura 2:</b> Pesagem da galinha para a obtenção do peso a primeira postura e pós postura. ....	52
<b>Figura 3:</b> Ilustração dos galinheiros presentes nas propriedades de criadores no distrito de Chicualacuala.....	52
<b>Figura 4:</b> Processo de questionamento dos criadores no distrito de Chicualacuala. ....	53
<b>Figura 5:</b> Base legal. ....	53

## Índice de gráficos

<b>Gráfico 1:</b> Raças de galinhas existentes nas propriedades de criadores no distrito de Chicualacuala.....	26
<b>Gráfico 2:</b> Identificação de galinhas indígenas .....	29
<b>Gráfico 3:</b> Número de ovos colocados pela galinha por ciclo.....	33
<b>Gráfico 4:</b> Em média quantos ovos eclodem.....	34
<b>Gráfico 5:</b> Em média quantos pintos morrem.....	35
<b>Gráfico 6:</b> Em média quantos pintos sobrevivem.....	36
<b>Gráfico 7:</b> Longevidade de galinhas.....	37

## Índice de tabelas

<b>Tabela 1:</b> Classificação taxonómica de galinhas indígenas.....	4
<b>Tabela 2:</b> Ciclo reprodutivo de galinhas indígenas de acordo com as fases reprodutivas .....	7
<b>Tabela 3:</b> Necessidades nutricionais das galinhas indígenas.....	9
<b>Tabela 4:</b> Programa de vacinação de galinhas indígenas .....	10
<b>Tabela 5:</b> Recursos/materiais usados na realização da pesquisa. ....	11
<b>Tabela 6.</b> Resumo dos resultados obtidos.....	17
<b>Tabela 7.</b> Principais indicadores sociodemográficos dos criadores.....	18
<b>Tabela 8.</b> Nível de escolaridade.....	19
<b>Tabela 9.</b> Propósito da criação de galinhas indígenas .....	20
<b>Tabela 10.</b> Rendimento proveniente da criação de galinhas indígenas .....	21
<b>Tabela 11.</b> Período de criação de galinhas indígenas .....	21
<b>Tabela 12.</b> Principal actividade praticada pelos criadores de galinhas indígenas .....	22
<b>Tabela 13.</b> Efectivo de galinhas indígenas .....	22
<b>Tabela 14.</b> Assistência veterinária; Tipo de assistência; Circunstâncias da visita do extensionista a residência do criador; Vacinação de galinhas; Aparecimento de surtos (Newcastle) .....	23
<b>Tabela 15.</b> Aquisição de galinhas; Forma de aquisição; Venda e motivo da venda de galinhas..	27
<b>Tabela 16.</b> Forma usada para proteger galinhas e infraestruturas de criação .....	28
<b>Tabela 17.</b> Identificação de galinhas e Sistema de registo .....	28
<b>Tabela 18.</b> Peso da galinha à primeira postura .....	29
<b>Tabela 19.</b> Peso da galinha pós postura.....	30
<b>Tabela 20.</b> Tipo de alimento ofertado as galinhas .....	30
<b>Tabela 21.</b> Suplementação e tipo de suplemento alimentar para galinhas .....	31
<b>Tabela 22.</b> Período de suplementação de galinhas .....	32
<b>Tabela 23.</b> Proporção macho-fêmea de galinhas indígenas.....	38

## Índice de fórmulas

<b>Fórmula 1:</b> Cálculo da taxa de mortalidade. ....	15
<b>Fórmula 2:</b> Cálculo da taxa de eclosão. ....	15
<b>Fórmula 3:</b> Cálculo da taxa de sobrevivência. ....	15

## **Lista de abreviaturas**

**FAO**-Food and Agriculture Organization of the United State Nations (Organização das Nações Unidas Para a Agricultura)

**INE**-Instituto Nacional de Estatística

**SENAR**-Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

**PB**-Proteína bruta

**EM**-Energia metabolizável

**Ca**-Cálcio

**P**-Fósforo

**Na**-Sódio

**Cl**-Cloro

**SDAE**- Serviço Distrital de Actividades Económicas

**PEDSA**- Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Sector Agrário

**MAE**- Ministério da Administração Estatal

**MADER**- Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural.

## **Dedicatória**

Em especial aos meus pais *Naftal Ernesto Njovo* e *Arlete Da Glória Valente Uate*. Há minha avó *Aurora Albino Muiambo Njovo* (em memória).





## **INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA**

### **Declaração**

Declaro por minha honra, que este Trabalho 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, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

O estudante

---

(Ednilson Horácio Naftal Njovo)

## Resumo

O baixo desempenho produtivo em galinhas indígenas é dado pela genética do animal e ao sistema de criação (sistema extensivo), o que influencia na baixa taxa de eclosão e a alta taxa de mortalidade de pintos na sua fase de recria, cria e crescimento devido aos baixos insumos, que o sistema apresenta. É necessário rever-se a genética das galinhas indígenas para o aumento da produtividade, pois a produção dessas aves é uma actividade muito importante na geração de fonte de renda para a população rural e, é uma importante fonte de proteína animal. Nesse âmbito, esta pesquisa teve como objectivo a caracterização da produtividade de galinhas indígenas no distrito de Chicualacuala. A pesquisa foi realizada neste distrito por um período de 20 dias, para a recolha de dados foi usado um questionário de perguntas abertas e fechadas aplicadas a uma amostra de 280 criadores de galinhas indígenas. Os dados foram analisados por meio do programa SPSS e ilustrados em forma de tabelas e gráficos. Verificou-se que o desempenho produtivo das galinhas indígenas no distrito de Chicualacuala, esta abaixo da capacidade produtiva destas galinhas, sendo que á várias razões por de trás deste acontecimento como o sistema de criação usado pelos criadores, manejo inadequado das galinhas. Ao longo da pesquisa foi possível constatar que o sistema extensivo é o mais usado pelas famílias rurais para a criação de galinhas indígenas no distrito de Chicualacuala. Ademais, a maior parte das galinhas vive em condições precárias e está susceptível a doenças (Newcastle, coccidiose), pois há um acesso inadequado a medicamentos e aos serviços veterinários. No que diz respeito a produtividade, os dados colectados na base de um inquérito mostraram que o peso médio à primeira postura foi de 1,2 kg, o peso médio da galinha pós postura foi de 0,825 kg, a taxa média de eclosão foi de 95%, a taxa média de sobrevivência foi de 65%, o número médio de ovos colocados por ciclo é de 13 ovos, a taxa média de mortalidade foi de 55%, a longevidade média de galinhas é de 15 meses e a proporção macho-fêmea foi de 5-10 aves (46.1%). A pesquisa mostrou que apesar das famílias rurais do distrito de Chicualacuala estarem há bastante tempo a criarem galinhas indígenas, os criadores ainda passam por muitas dificuldades no manejo e cuidado dessas aves, como consequência a produtividade é baixa. Recomenda-se que os criadores devem criar condições de melhorar a produtividade das galinhas indígenas, acasalando as fêmeas com reprodutores geneticamente melhorados.

**Palavras-chave:** Sector familiar; Sistema de criação; Galinhas indígenas; Produtividade.

## **Abstract**

The low productive performance in indigenous chickens is given by the genetics of the animal and the breeding system (extensive system), which influences the low hatching rate and the high mortality rate of chicks in their rearing, rearing and growth phase due to the low inputs that the system presents. It is necessary to review the genetics of indigenous chickens to increase productivity, because the production of these birds is a very important activity in generating a source of income for the rural population and is an important source of animal protein. In this context, this research aimed to characterize the productivity of indigenous chickens in Chicualacuala district. The survey was conducted in this district for a period of 20 days, for data collection was used a questionnaire of open and closed questions applied to a sample of 280 indigenous chicken breeders. The data were analyzed through the SPSS program and illustrated in the form of tables and graphs. It was found that the productive performance of indigenous chickens in Chicualacuala district, is below the productive capacity of these chickens, and there are several reasons behind this event such as the breeding system used by breeders, inadequate management of chickens. Throughout the research it was possible to observe that the extensive system is the most used by rural families for the rearing of indigenous chickens in Chicualacuala district. Moreover, most chickens live in precarious conditions and are susceptible to disease (Newcastle, coccidiosis), as there is inadequate access to medicines and veterinary services. With regard to productivity, the data collected on the basis of a survey showed that the average weight at the first laying was 1.2 kg, the average weight of the post-laying hen was 0.825 kg, the average hatching rate was 95%, the average survival rate was 65%, the average number of eggs laid per cycle is 13 eggs, the average mortality rate was 55%, the average longevity of chickens is 15 months and the male-female ratio was 5-10 birds (46.1%). The research showed that although rural families in Chicualacuala district have been raising indigenous chickens for a long time, breeders still experience many difficulties in the handling and care of these birds, as a consequence productivity is low. It is recommended that breeders should create conditions to improve the productivity of indigenous chickens by mating females with genetically enhanced breeders.

**Keywords:** Family sector; Creation system; Indigenous chickens; Productivity.

## **I. Introdução**

A criação de galinhas indígenas é uma actividade praticada em muitos países em via de desenvolvimento, e essa prática é subdesenvolvida em quase todo o mundo actualmente, oferecendo assim segurança ao meio de subsistência para as famílias de baixa renda, garantindo a disponibilidade de alimentos, para além de proporcionar uma proteína animal na dieta humana (Padhi, 2016).

As galinhas indígenas são conhecidas por serem resistentes a doenças, e por possuírem características desejáveis pelos criadores, sendo que as mesmas apresentam capacidades para sobreviverem e reproduzirem-se sob diferentes condições climáticas, nutricionais e de maneios associados aos sistemas de produção com baixos insumos (Aberra, 2000).

A produção dessas galinhas é mais praticada pelo sector familiar, visto que a sua criação é caracterizada por uma exploração extensiva, onde as galinhas são criadas ao ar livre, sem nenhuma prática de maneios produtivos, resultando assim em baixos índices produtivos como a fertilidade e natalidade (Okuthe, 1999 citado por Olwande *et al.*, 2010; Njenga, 2005).

Segundo Tomo (2009), em Moçambique existem três sistemas de produção que são usados pelos criadores, nomeadamente: o sistema extensivo, semi-intensivo e intensivo. Estes sistemas são diferenciados de acordo com a relação de insumos e rendimento produtivo, como por exemplo, o tipo de raça utilizada, tamanho do bando, alojamento, tipo de alimentação, saúde e controle de doenças. Contudo, o sistema extensivo é o mais usado pelas famílias que vivem nas zonas rurais, com pequenos bandos com um número inferior a 50 aves por família.

O sector avícola rural constitui cerca de 98% da população total de galinhas (FAO, 2007), consistindo assim uma grande parte das galinhas indígenas. Porém, existe vários factores que contribuem negativamente na eficiência produtiva dessas galinhas, incluindo assim a genética do animal, o meio ambiente e o manejo, fazendo com que exista uma variação nos índices produtivos nessas galinhas (Fisseha *et al.*, 2010; Meseret, 2010).

De acordo com Amaral (2012), a baixa produtividade nas galinhas indígenas deve-se à baixa taxa de eclosão, e alta taxa de mortalidade de pintos na sua fase de recria, cria e crescimento, sendo necessário rever-se o desempenho produtivo das galinhas indígenas para o aumento da produtividade. A pesquisa teve como objectivo a caracterização da produtividade de galinhas indígenas no distrito de Chicualacuala.

## **1.1. Problema e Justificativa**

Em Moçambique a criação de galinhas indígenas é pouco difundida, pois a mesma apresenta uma baixa produtividade que é associada a vários factores ao nível da produção, sucedendo que esta actividade é mais desenvolvida por criadores do sector familiar e os mesmos apresentam baixos recursos financeiros para a criação dessas galinhas. Embora a produção seja baixa, os criadores rurais conseguem criar as galinhas com poucos insumos, que estão à sua disposição em termos de abrigo, controlo sanitário, manejo reprodutivo, produtivo e alimentar (Coelho e Borges 1999 citado por Nicolau, 2008).

Porém, o problema na produção dessas aves é limitado pela genética do animal e pelo surgimento de doenças resultantes de medidas de biossegurança fraca e alimentação inadequada, pois os criadores rurais não tem condições suficientes para a mitigação dos factores limitantes acima citados, o que leva a uma baixa produção de ovos, baixo crescimento e uma elevada taxa de mortalidade (Marwa *et al.*, 2018). Ainda assim, a galinha indígena joga um papel fundamental no melhoramento da nutrição e do rendimento, visto que a maioria dos produtores criam essas galinhas para venda e autoconsumo (Garcês e Anjos, 2014).

Diante dos factores limitantes e das condições de sistemas de criação das galinhas indígenas nas comunidades rurais do distrito de Chicualacuala, surge a necessidade de conhecer as reais condições de criação e documentação do potencial das galinhas indígenas para traçar estratégias de forma a aumentar a produtividade através do manejo e melhoramento genético.

## **1.2. Objectivos**

### **1.2.1. Geral**

- ✚ Caracterizar a produtividade de galinhas indígenas no Distrito de Chicualacuala.

### **1.2.2. Específicos**

- ✚ Identificar o sistema de criação de galinhas indígenas, usado pelos criadores no Distrito de Chicualacuala;
- ✚ Identificar as práticas adoptadas na criação de galinhas indígenas, no Distrito de Chicualacuala;
- ✚ Medir os parâmetros produtivos das galinhas indígenas.

## II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. Historial das Galinhas Indígenas

Acredita-se que as galinhas indígenas domésticas (*Gallus-gallus*), têm descendência na selva da Índia e na floresta vermelha no sul da Ásia, sendo que a sua evolução pode ser dividida em três fases: a primeira fase que é a evolução do género *Gallus*, seguida pelo surgimento de aves domésticas de seus progenitores e por último, pelo aparecimento de grande número de raças, variedades e linhagens (Carter, 1971 citado por Mogesse, 2007).

Contudo, a domesticação da galinha já vem sendo feita há 3000 A.C., e com o passar do tempo, as galinhas representaram para os povos diversos símbolos e oferendas. Porém, acredita-se que quatro espécies selvagens contribuíram para o desenvolvimento da galinha moderna: sendo a galinha de Java (*Gallusvarius*); do Ceilão (*Gallus alfabetai*); de Bankiva (*Gallusgallus*) que esta espalhada pela Índia Oriental; e a galinha de Sonnerat (*Gallussonnerati*), na Índia Ocidental e Meridional (Moiseyeva *et al.*, 2003).

### 2.2. Características de galinhas indígenas

As galinhas indígenas são caracterizadas por apresentar um crescimento lento, tardio e por serem aves com um duplo propósito devido a sua capacidade de fornecer carne e ovos para o consumo humano, sendo que as mesmas são aves com capacidade de cuidar dos seus próprios pintinhos após eclosão (Horst, 1989 citado por Getu, 2014).

Ainda que, o sistema de produção de galinhas indígenas tem sofrido uma série de transformações, como a má prática de gestão do bando, desnutrição, surtos de doenças e predação durante a sua criação (Permin e Hansen, 1998 citado por Verocai, 2008).

### 2.3. Classificação taxonómica da galinha doméstica (*Gallus Domesticus*)

Segundo Lana (2000), as galinhas têm a seguinte classificação taxonómica, conforme ilustra a tabela 1:

**Tabela 1:** Classificação taxonómica de galinhas indígenas.

<b>Reino:</b> <i>Animália</i>	<b>Subclasse:</b> <i>Neomithes</i>	<b>Família:</b> <i>Phasianidae</i>
<b>Filo:</b> <i>Chordata</i>	<b>Ordem:</b> <i>Galliformes</i>	<b>Gênero:</b> <i>Gallus</i>
<b>Subfilo:</b> <i>Vertebrada</i>	<b>Superordem:</b> <i>Neognathe</i>	<b>Espécie:</b> <i>Gallus Gallus</i>
<b>Classe:</b> <i>Aves</i>	<b>Subordem:</b> <i>Galli</i>	<b>Subespécie:</b> <i>Gallus Gallus Domesticus</i>

## **2.4. População de galinhas indígenas em Moçambique**

As galinhas indígenas são as espécies mais abundantes de aves domésticas mantidas em zonas rurais, por ser uma espécie que pode ser criada pela parte mais pobre (sector familiar) nas áreas rurais (Guèye, 2003). A maior parte da população moçambicana vive nas zonas rurais e o sector de produção familiar desempenha um papel primordial na garantia da segurança alimentar, pois a produção é predominantemente de subsistência, caracterizando-se por baixos níveis de produção e de produtividade (PEDSA, 2011).

No geral, o sector da pecuária representa 10% da actividade agrária e contribui com 1,7% do Produto Interno Bruto (PIB) de Moçambique. Dados ainda do PEDSA (2011) indicam que 54% dos agregados familiares a nível do país criam galinhas indígenas, sendo que a produção agrária em Moçambique é assegurada em grande medida pelo sector familiar. Por exemplo, no ano 2020 o distrito de Chicualacuala apresentou um efectivo de galinha indígena em cerca de 50,362 mil. No distrito de Chicualacuala a pecuária constitui uma actividade importante para a comunidade local, onde 28,8% da população cria a galinha indígena (SDAE, 2020).

## **2.5. Instalações para galinhas indígenas**

Segundo Ferreira (2005), para se ter uma produção constante, existem três tipos de instalações tradicionais para hospedar as galinhas, nomeadamente em casas de sela, cabanas de palha, caixas e cestas, pois as galinhas por vezes se aglomeram dentro de casas ou mesmo em cima das árvores.

Contudo, as instalações que alojam as galinhas devem obedecer um sentido leste - oeste, evitando assim com que o sol entre na instalação no período de maior incidência de raios solares, aquecendo as aves, os ninhos, a ração nos comedouros e a água nos bebedouros (Embrapa, 2007).

## **2.6. Sistema de criação de galinhas indígenas**

As galinhas indígenas são aves nativas que não passaram por um melhoramento genético e que apresentam uma baixa produtividade. Em geral, a criação dessas aves tem como finalidade o abastecimento do grupo familiar com a eventual venda excedente, sendo que na maioria das vezes essa criação não visa a grandes lucros (Barbosa *et al.*, 2007).

Segundo Barbosa *et al.*, (1995) citado por Barbosa *et al.*, (2007), existem três sistemas de criação onde essas devem ser produzidas. São elas: Sistema extensivo; sistema semi-intensivo e sistema intensivo.

### **2.6.1. Sistema extensivo ou ar livre**

Neste sistema, as aves são criadas completamente a solta, sem maiores cuidados com a alimentação e com o abrigo precário que as galinhas dispõem para pernoitar, sendo que este sistema também é caracterizado pelo pequeno tamanho de galinhas (Júnior *et al.*, 2010).

### **2.6.2. Sistema semi-intensivo**

O sistema semi-intensivo está associado ao sistema extensivo e intensivo onde as aves são confinadas em uma área que fornece abrigo, pois é um sistema comum que pode ser encontrado nas zonas urbanas e suburbanas. Neste sistema, as galinhas são abrigadas em áreas restritas, onde durante o dia elas permanecem fora do aviário, sendo fornecidas água e ração e no período noturno são recolhidas para dentro do aviário pelo criador (FAO, 2004).

## **2.7. Produtividade e produção de ovos nas galinhas indígenas**

As galinhas indígenas apresentam um desempenho produtivo padronizado devido a restrições genéticas. Essas galinhas apresentam um desempenho produtivo baixo em comparação com as galinhas comerciais, crescimento lento, uma produção de ovos irregular e um acasalamento aleatório devido ao sistema de criação, pois essas galinhas são criadas em um sistema extensivo onde não a um controle exaustivo dos acasalamentos (Larbi, *et al.*, 2013). A produtividade dessas galinhas é definida pela produção de ovos por cada ave ou por ano, ganho de peso vivo por kg de alimento consumido (Okuthe, 1999 citado por Olwande *et al.*, 2010; Olwande, 2008).

Em geral, as galinhas indígenas num período de um ano produzem entre 30 e 50 ovos em 2 a 3 ciclos de postura de 12 a 18 ovos, sendo que apenas uma pequena proporção de fêmeas (cerca de 5%) faz quatro sequências em um ano (Mogesse, 2007). Porém, as diferentes raças de galinhas indígenas como a Kuchi, horasi, pescoço vermelho sem penas e galinhas de penas frisadas têm um desempenho produtivo variado, pois o peso do ovo é de 45,9g; 44,7g; 38,3g; 38,1g e para peso de pinto de um dia é de 36,26g; 34,6g; 31,99g; 29,02g respectivamente (Mogonka *et al.*, 2016)

## **2.8. Maneio reprodutivo das galinhas indígenas**

Embora exista uma grande variação regional, a produção de ovos e o desempenho reprodutivo das galinhas indígenas é baixo, porque a maturidade sexual das fêmeas é alcançada entre as 25 e 30 semanas de idade e a dos machos é um pouco mais cedo. No sistema extensivo, as fêmeas realizam uma série de actividades de forma sequencial num ciclo de produção, incluindo a

produção de ovos e sua incubação, criação e protecção dos pintos, e familiarização da ninhada com a técnica de esgravatar para obter os recursos alimentares básicos (Barbosa *et al.*, 2007).

Contudo, o ciclo reprodutivo das fêmeas é compreendido entre 11 a 21 dias para a postura, 21 dias para a incubação e 70 a 90 dias para a criação dos pintos, totalizando assim 102 a 132 dias, conforme ilustra a tabela 2. Isto significa que em um espaço de um ano a galinha usa cerca de 35% dos dias para a produção (postura e incubação) e 65% para criação da ninhada e manutenção da sua condição corporal (Garcês e Anjos, 2014).

As aves reprodutoras devem ser capazes de realizar bem as funções de produção de ovos, cobertura e fertilidade, por isso é necessário que as galinhas reprodutoras sejam saudáveis e recebam uma boa alimentação. Ressalte-se que mesmo com a relação macho e fêmea de 1:12, a fertilidade dos ovos pode ser comprometida se houver mais de um reprodutor num único ambiente e eles passem a disputar as fêmeas (Kingori, Wachira e Tuitoek, 2010).

**Tabela 2:** Ciclo reprodutivo de galinhas indígenas de acordo com as fases reprodutivas

Fase	Forma de incubação	
	Natural	Artificial
Pré-postura (dias)	8	8
Postura (dias)	15	15
Choco (dias)	21	0
Pós-choco (dias)	3	3
Total (dias)	47	26
Nº de ciclos anuais	7	13

**Fonte:** Embrapa Meio-Norte (2007).

### **2.8.1. Eclodibilidade dos ovos das galinhas indígenas**

A incubação natural é o método mais usado pelas famílias rurais para a substituição e aumento do tamanho de bandos. As galinhas em incubação usam lugares silenciosos e escuros para a postura e incubação de ovos, sendo que o potencial de produção de galinhas pode ser aumentado quando houver um número adequado de galinhas viáveis para a substituição das aves, tendo em conta a qualidade dos ovos postos para a incubação (Lundy, 1969 citado por French, 2000).

De acordo com Fargo *et al.*, (2000), quanto maior for a proporção de ovos de qualidade, melhor será a taxa de eclosão de ovos, apesar da mesma ser afectada por vários factores, incluindo o

estado nutricional, sanidade das galinhas e factores genéticos, pois a taxa de eclosão e a taxa de sobrevivência dos pintos é um dos principais factores determinantes na produtividade das aves.

Contudo, a taxa de eclosão dos ovos em geral é satisfatória, variando entre 60 e 90%, com significativas diferenças sazonais, sendo que a mesma é inferior no verão e no início da primavera devido a menor fertilidade e deterioração de ovos resultante da combinação de temperatura elevada e de chuva (Garcês e Anjos, 2014).

## **2.9. Fases de criação de galinhas indígenas**

### **✚ Fase de cria**

A fase de cria compreende os primeiros 30 dias de vida dos pintos, devendo permanecer em uma área coberta de 2,25m<sup>2</sup>, para uma densidade de 23 pintos com acesso a um espaço para que os mesmos possam tomar sol, recomendando-se o fornecimento da ração Inicial, sendo que a mesma deve conter 21% a 22% de proteína bruta (Embrapa, 2002).

### **✚ Fase de recria**

Essa fase tem início na quarta semana aos 31-60 dias, sendo que deve se fazer o fornecimento da ração de crescimento que contem proteína bruta que varia entre 19% a 20%, pois os pintos devem permanecer em um regime semiaberto em uma área coberta de 3,75m<sup>2</sup>, com capacidade de 38 pintos (Merecio, 2009).

### **✚ Fase de engorda**

Esta fase começa dos 61 dias até aos 120 dias, sendo fornecidas as aves uma ração que contem proteína bruta que varia entre 16% a 17%, até a idade do abate, isso no intervalo de 85 a 120 dias (Embrapa, 2002).

### **✚ Fase reprodutiva das galinhas indígenas**

Nas galinhas a maturidade sexual é atingida com 21 semanas de idade, começando assim a postura de ovos com 5-6 meses idade, fazendo 2-3 ciclos de postura por ano e chegando a produzir 10 a 20 ovos por ciclo. O intervalo entre posturas varia de 2; 3 e 5 meses sendo o período de eclosão ao desmame em média 2,8 meses, com cerca de 4-5 galinhas (Larbi, *et al.*, 2013).

## 2.10. Maneio alimentar das galinhas indígenas

Segundo Gunaratne *et al.*, (1993) citado por Kugonza *et al.*, (2012), as principais fontes de alimentação para as galinhas indígenas são insectos, sementes, folhas e outros materiais vegetais encontrados em pátios domésticos ou machambas, em que os nutrientes disponíveis para a nutrição dessas aves são geralmente deficientes, não apenas pela sua disponibilidade, mas sim porque variam com as estações do ano.

Apesar da resistência que as galinhas indígenas apresentam é necessário, que as mesmas sejam suplementadas com uma ração balanceada e volumosa que está dividida em uma porção proteica, energética e composta por vitaminas, aminoácidos e minerais, a fim de suprir todas as necessidades diárias de crescimento e produção (SENAR, 2011).

### 2.10.1. Necessidades nutricionais das galinhas indígenas

De acordo com Rostagno *et al.*, (2000), as necessidades nutricionais das galinhas indígenas mudam de acordo com a idade, sexo, raça, estado nutricional, estado sanitário, fase produtiva e finalidade económica. Assim, as necessidades nutricionais destas aves devem ser atendidas de acordo com as recomendações da tabela 3, pois os ajustes necessários com o uso dos alimentos localmente disponíveis devem ser acompanhados de modo a verificar o suprimento das necessidades exigidas pelas aves, evitando o surgimento de doenças.

**Tabela 3:** Necessidades nutricionais das galinhas indígenas

Ciclo de produção	Níveis nutricionais das galinhas indígenas					
	PB	EM	Ca	P disponível.	Na	Cl
	(%)	Kcal/kg	(%)	(%)	(%)	(%)
Cria	21,4	3.000	0,95	0,45	0,22	0,9
Recria	19,1	3.100	0,87	0,40	0,19	0,17
Engorda	18	3.200	0,80	0,36	0,19	0,18
Reprodução	16	2.778	4,00	0,37	0,22	0,20

**Fonte:** (Prado, 2019).

### 2.11. Maneio sanitário das galinhas indígenas

As galinhas indígenas são aves que apresentam muita resistência a doenças, bem diferente do que acontece com os pintinhos recém-eclodidos. Contudo, o manejo sanitário que é aplicado para essas galinhas tem como objectivo garantir a saúde das galinhas para que as características

produtivas das aves, o potencial genético e o aproveitamento nutricional sejam expressos na sua totalidade pelas galinhas (Barbosa *et al.*, 2007).

A Newcastle e Gumboro são as doenças que mais apoquentam as galinhas indígenas (Embrapa, 2003). A Newcastle, coccidiose, salmonelose, são os tipos de doenças mais frequentes nas galinhas indígenas e que a maior fonte de transmissão é o contacto das aves provenientes de proprietários distintos, manejo sanitário, alimentares, reprodutivos inadequados, pois os mesmos estão associados a sistemas de criação que as famílias rurais apresentam (Tadelle *et al.*, 2003).

### **2.11.1. Medidas de prevenção de doenças**

É do nosso conhecimento que as galinhas são maioritariamente atacadas por doenças que podem resultar em morte e consequentemente uma perda para o criador. Contudo, para mitigar o surgimento desses problemas dentro das instalações e a posterior contaminação do aviário, deve se adoptar medidas de mitigação durante a criação para evitar a disseminação de doenças (Horst, 1998).

A imunização das galinhas contra as doenças de Newcastle, Gumboro, bronquite é na fase inicial, isso nos seus primeiros 30 dias de vida, devendo ser vacinadas contra a doença Newcastle na primeira ou na segunda semana. Na fase da recria, as aves devem ser vacinadas aos 45 dias de idade, visto que a partir dos 61 dias compreende a fase de engorda e que é recomendada a vacinação das galinhas quando atingirem 90 e 100 dias de vida, conforme mostra a tabela 4 (Embrapa, 2003).

**Tabela 4:** Programa de vacinação de galinhas indígenas

<b>Idade</b>	<b>Vacina/tratamento</b>	<b>Forma de aplicação</b>
<b>1ª semana</b>	New Castle (Paramyxovirus)	Mistura com água nos bebedouros (via oral)
<b>2ª semana</b>	Gumboro (Virus da bursite infecciosa)	Mistura com água nos bebedouros (via oral)
<b>3ª semana</b>	New Castle (Paramyxovirus)	Mistura com água nos bebedouros (via oral)

**Fonte:** (Rosa, 2007).

### III. METODOLIGIA

#### 3.1. Recursos/Materiais usados

Durante a pesquisa foram necessários alguns materiais considerados indispensáveis, ilustrados na tabela 5.

**Tabela 5:** Recursos/materiais usados na realização da pesquisa.

N <sup>o</sup>	Recursos	Especificação/Função
1	<b>Material de Protecção</b>	
1.1	Traje de campo	Camisa e calças
1.2	Botas	Protecção
1.3	Máscara	Protecção individual
2	<b>Material de Anotações e Cálculos</b>	
2.1	Bloco de anotações	Anotação da informação
2.2	Lápis e esferográfica	Escrever dados recolhidos
2.3	Máquina calculadora	Calcular os dados da pesquisa
2.4	Computador	Digitação da informação
2.5	Balança eletrónica	Para pesar as galinhas
2.6	Telefone	Comunicação com o guia e captura de imagens
2.7	Questionário	Para a realização do inquérito junto aos criadores

**Fonte:** Autor (2022).

#### 3.2. Área de estudo

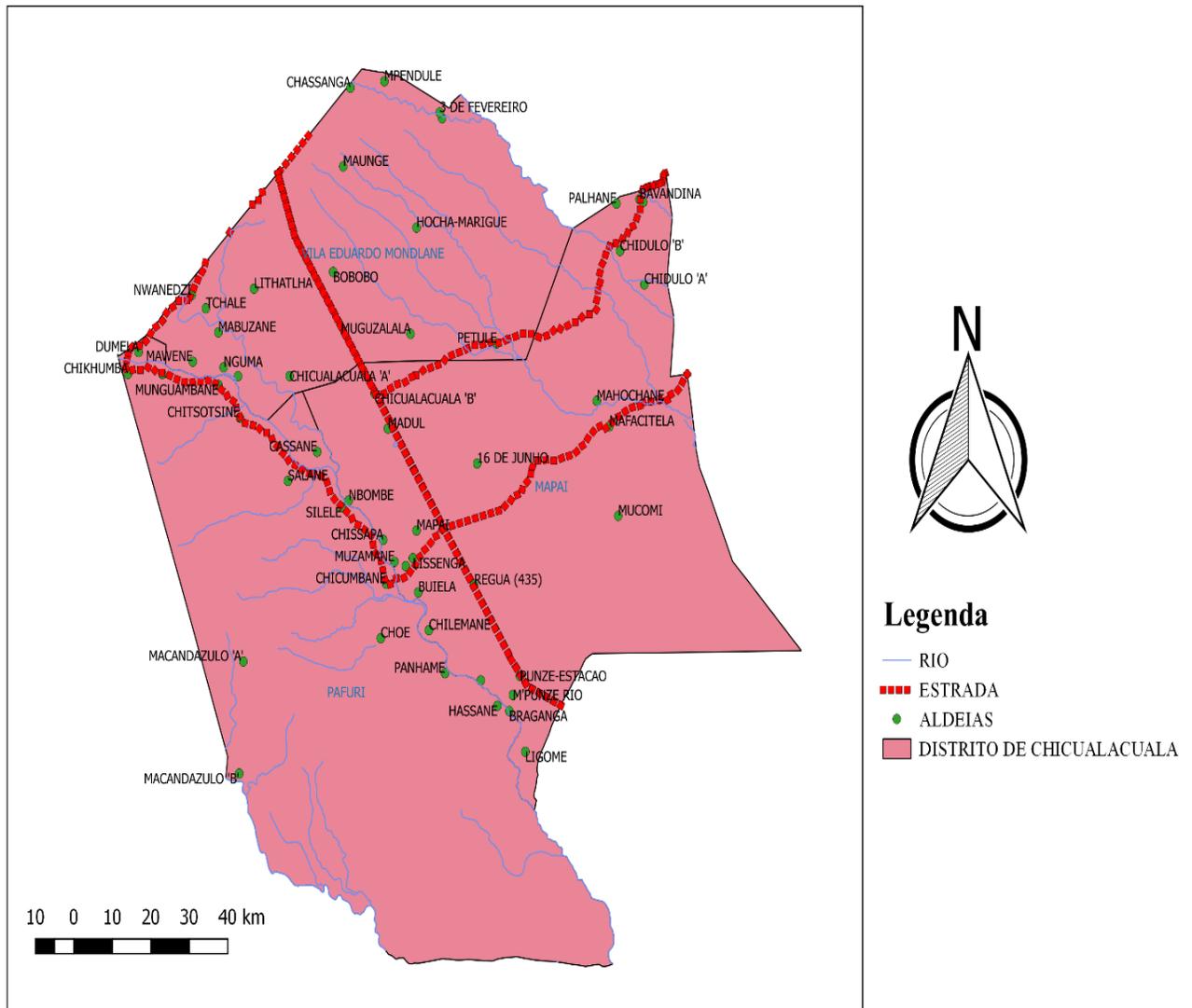
##### 3.2.1. Localização geográfica

O estudo foi realizado no distrito de Chicualacuala, que é limitado a Norte pelo distrito de Massangena, a Sul pelo distrito de Mabalane e Massingir, a Este pelo distrito de Chigubo e, a Oeste as Repúblicas do Zimbábue e da vizinha África do Sul, sendo que o distrito apresenta uma superfície de 18.155km<sup>2</sup> e uma população de 27 757 habitantes (INE, 2017).

##### 3.2.2. Clima

O clima do distrito é do tipo tropical seco, com uma precipitação média anual inferior a 500mm, havendo algumas zonas onde ocorre o tipo de clima semiárido seco, com uma precipitação de 500 a 800mm. A maior parte da região apresenta uma temperatura média anual entre 23-26° C,

sendo que a precipitação é baixa e irregular durante o ano, tornando assim a agricultura em sequeiro numa actividade de risco para a população. A humidade relativa média anual está entre 65 a 68,2% (MAE, 2005).



**Figura 1.** Mapa da área de estudo (Autor, 2022).

### 3.3. Procedimentos

#### 3.3.1. Grupo alvo

Constituiu a população de estudo para a obtenção dos dados em questão, dois mil quinhentos e setenta e dois (2572) criadores das três localidades que constituem o Distrito de Chicualacuala, relativamente a este estudo foi extraído uma amostra de 280 criadores.

Para o cálculo da amostra em estudo foi utilizado a seguinte fórmula proposta por Richardson (1999):

$$n_0 = \frac{1}{\epsilon_0^2} \Leftrightarrow n = \frac{N \times n_0}{N + n_0}$$

Onde:

- ✚ n: Tamanho da amostra;
- ✚ N: Tamanho da população;
- ✚  $\epsilon_0$ : Erro da amostra tolerável (5%);
- ✚  $n_0$ : Primeira aproximação do tamanho da amostra.

### 3.3.2. Técnicas de recolha de dados

Para a recolha de dados, sobre a caracterização produtiva de galinhas indígenas no Distrito de Chicualacuala, foi realizado um inquérito aos criadores de galinhas. No acto da recolha de dados foram tiradas fotos para ilustrar aspectos referentes a pesagem das galinhas e o tipo de instalações usadas pelos criadores no Distrito de Chicualacuala.

O questionário (Anexo 1) foi realizado em xichangana, de modo a assegurar a compreensão das informações prestadas aos participantes e focou-se nas questões relacionadas com a identificação; manejo alimentar; sanitário; reprodutivo e proporção macho-fêmea.

### 3.3.3. Parâmetros em estudo

A pesquisa foi realizada com o objectivo de avaliar os seguintes parâmetros:

- ✚ Indicadores socio-demográficos dos criadores;
- ✚ Peso da galinha à primeira postura;
- ✚ Peso da galinha pós postura;
- ✚ Tipo de alimento ofertado as galinhas;
- ✚ Suplementação alimentar;
- ✚ Período de suplementação;
- ✚ Número de ovos colocados pela galinha;
- ✚ Taxa de mortalidade;
- ✚ Taxa de eclosão;
- ✚ Taxa de sobrevivência;

- ✚ Longevidade de galinhas;
- ✚ Proporção macho-fêmea.

#### **3.3.3.1. Indicadores sociodemográficos dos criadores**

Para obter os dados sobre os indicadores sociodemográficos foi realizado um inquérito para cada criador sobre a sua idade e de seguida foi feita uma observação da estatura e das características de cada criador a fim de se identificar o seu sexo (Masculino ou Feminino).

#### **3.3.3.2. Peso da galinha à primeira postura**

O peso da galinha à primeira postura, foi obtido mediante a identificação da galinha que estava a colocar ovos pela primeira vez e de seguida recorreu-se a balança como um material auxiliar para a pesagem da galinha como forma de obter o peso inicial à primeira postura.

#### **3.3.3.3. Peso da galinha pós postura**

O peso da galinha pós postura, foi obtido mediante a identificação da galinha que estava terminando a postura de ovos pelo criador, pois o mesmo conhecia melhor as galinhas que tinha em sua criação, e de seguida recorreu-se a balança como um material auxiliar para a pesagem da galinha de forma a obter o peso final pós postura.

#### **3.3.3.4. Tipo de alimento ofertado as galinhas**

Para a obtenção da informação sobre o tipo de alimento que é ofertado as galinhas, foi questionado cada criador de forma a dizer qual é o alimento que dá aos seus animais.

#### **3.3.3.5. Suplementação alimentar**

Para se obter os dados sobre a suplementação alimentar, foi questionado cada criador a fim de dizer se faz a suplementação alimentar para as galinhas ou não.

#### **3.3.3.6. Período de suplementação**

Os dados sobre o período de suplementação de galinhas no distrito de Chicualacuala pelos criadores, foi obtido através de um inquérito dirigido aos mesmos, de forma a dizer o horário em que cada criador suplementava as suas galinhas.

#### **3.3.3.7. Número de ovos colocados pela galinha por ciclo**

Para a obtenção da informação sobre o número de ovos colocados pela galinha por ciclo, foi questionado a cada criador a fim de dizer a média do número de ovos que era colocado pelas galinhas indígenas durante a fase de postura.

### 3.3.3.8. Taxa de mortalidade (%)

A taxa de mortalidade foi obtida com base ao questionamento de cada criador, de forma a dizer a média dos pintos que morrem após a eclosão, pois o cálculo da taxa de mortalidade foi obtido através da divisão do número de aves mortas pelo número de aves instaladas, multiplicado por 100%, de acordo com Cande (2016) como ilustra a fórmula 1.

$$\text{Taxa de mortalidade} = \frac{\text{Número de pintos mortos}}{\text{Número de pintos na instalação}} \times 100\%$$

**Fórmula 1:** Cálculo da taxa de mortalidade.

### 3.3.3.9. Taxa de eclosão (%)

Para a obtenção de dados sobre a taxa de eclosão de ovos, foi questionado a cada criador a fim de dizer a média dos ovos que eclodiam a cada postura, sendo que para o cálculo da taxa de eclosão de ovos foi obtida através da divisão do número de ovos eclodidos pelo número de ovos férteis, multiplicado por 100%, de acordo com Boleli (2013), conforme indica a fórmula 2.

$$\text{Taxa de eclosão} = \frac{\text{Número de ovos eclodidos}}{\text{Número de ovos colocados (ferteis)}} \times 100\%$$

**Fórmula 2:** Cálculo da taxa de eclosão.

### 3.3.3.10. Taxa de sobrevivência (%)

A taxa de sobrevivência das galinhas foi obtida com base ao questionamento de cada criado, com o intuito de dizer a média de pintos que sobrevivem, contudo o cálculo da taxa de sobrevivência das galinhas foi obtida mediante a divisão do número de aves sobreviventes pelo número de aves instaladas, multiplicado por 100%, conforme descrito por Boleli (2013), conforme ilustra a fórmula 3.

$$\text{Taxa de sobrevivência} = \frac{\text{Número de pintos sobreviventes}}{\text{Número de pintos eclodidos}} \times 100\%$$

**Fórmula 3:** Cálculo da taxa de sobrevivência.

### 3.3.3.11. Longevidade de galinhas

Para a obtenção da informação sobre o período que a galinha vive, foi questionado cada criador de forma a dizer qual é o tempo de vida das galinhas que está a criar.

#### **3.3.3.12. Proporção macho-fêmea**

Para se obter os dados sobre a proporção macho-fêmea, foi feita uma observação do local onde as galinhas são alojadas e de seguida procurou-se saber quantos machos e fêmeas o criador tinha na fase reprodutiva, daí que foi possível saber a proporção macho-fêmea que o criador usava.

#### **3.3.4. Análise de dados**

Os dados foram tratados de acordo com um procedimento estatístico, para tal utilizou-se o Software de Análise estatística, *Statistical Package for Social Science 26.0* (SPSS). As provas estatísticas efectuadas situaram-se ao nível da análise de frequência, respectiva percentagem, observando também a ilustração gráfica e tabelar.

## IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O capítulo abaixo, versa sobre os resultados obtidos durante a pesquisa e a respectiva discussão dos resultados obtidos por meio de um inquérito realizado no distrito de Chicualacuala.

### 4.1. Resumo dos resultados obtidos (Parâmetros estudados)

#### Indicadores socio-demográficos dos criadores

A actividade de criação de galinhas indígenas no Distrito de Chicualacuala é mais difundida por jovens com uma idade média de 35 anos e por adultos com uma idade média de 45 anos. Contudo, a actividade de galinhas indígenas é mais exercida pelo sexo feminino (64.3%).

#### Tipo de alimento ofertado as galinhas

Em média 57.1% dos criadores alimentam as galinhas com farelo de milho.

#### Suplementação alimentar

Em média 46.1% fazem a suplementação alimentar.

#### Período de suplementação alimentar

Em média 13.9% suplementam as galinhas no período da tarde.

**Tabela 6.** Resumo dos resultados obtidos.

Parâmetros estudados	Média (%)
Peso da galinha à primeira postura	(1,2 kg)
Peso da galinha pós postura	(0,825 kg)
Número de ovos colocados	13 ovos por ciclo
Taxa de eclosão de ovos	(95%)
Taxa de mortalidade de pintos	(55%)
Taxa de sobrevivência de pintos	(65%)
Longevidade de galinhas	15 meses
Proporção macho-fêmea	5-10 galinhas

**Fonte:** Autor (2022).

#### 4.2. Principais indicadores sociodemográficos dos criadores

A tabela 7, apresenta 2 variáveis (Idade e Sexo) dos criadores, que foram abrangidos pela pesquisa, tendo constatado que 27.1% dos criadores no Distrito de Chiculacuala estão na faixa etária compreendida entre 31 a 40 anos, seguido por criadores com uma idade que varia de 41 a 50 anos correspondente a 26.4%, o que indica que a actividade de produção de galinhas indígenas é mais difundida por jovens e adultos. Contudo, a actividade de criação de galinhas indígenas, é na sua maioria difundida pelo sexo feminino (64.3%) correspondente a 180 mulheres, e este fenómeno esta aliado a divisão de trabalho nas famílias produtoras de galinhas indígenas, pois os chefes de família dedicam-se a outras actividades como a criação de animais de pequeno e grande porte (caprinos e bovinos), deixando com que as mulheres cuidem da criação de galinhas, da casa, dos filhos e machambas. De acordo com MADER (2000), o que explica este fenómeno é a migração de chefes de família para a África do Sul em busca de melhores condições para o sustento das suas famílias, deixando as mulheres no domínio da produção das galinhas indígenas em Moçambique.

**Tabela 7.** Principais indicadores sociodemográficos dos criadores

	<b>Categorias</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual (%)</b>	<b>Percentagem válida (%)</b>	<b>Percentagem acumulativa (%)</b>
<b>Idade</b>	(Menos de 20)	28	10.0	10.0	10.0
	(20-30)	50	17.9	17.9	27.9
	(31-40)	76	27.1	27.1	55.0
	(41-50)	74	26.4	26.4	81.4
	(Acima de 50)	52	18.6	18.6	100.0
<b>Sexo</b>	Masculino	100	35.7	35.7	35.7
	Feminino	180	64.3	64.3	100.0
	Total	280	100.0	100.0	

**Fonte:** Autor (2022).

No que concerne ao nível de escolaridade, maior parte dos criadores de galinhas indígenas abrangidos pela pesquisa no distrito de Chiculacuala, 161 criadores (57.5%) responderam não ter nenhum nível de escolaridade, 86 criadores frequentaram o ensino primário (30.7%), 19 criadores frequentaram o nível básico (6.8%) e um grupo de 14 criadores frequentou o nível médio correspondente a 5.0% do total dos criadores envolvidos na pesquisa. De acordo com Alders, Bagnol e Young (2010) a limitação na educação formal dos criadores e a sua falta de familiarização com o conceito de que as doenças são causadas por agentes patogénicos o que por

sua vez torna as recomendações sobre a criação, prevenção e controlo das doenças difíceis de compreender, existindo assim lugares onde os camponeses não estão cientes de que algumas doenças podem ser controladas por vacinação (Tabela 8).

**Tabela 8.** Nível de escolaridade

Nível de escolaridade	Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Primário	86	30.7	30.7	30.7
Básico	19	6.8	6.8	37.5
Válido Médio	14	5.0	5.0	42.5
Nenhum	161	57.5	57.5	100.0
Total	280	100.0	100.0	

**Fonte:** Autor (2022).

### 4.3. Identificação do sistema de criação de galinhas indígenas

Referente ao sistema de criação, (100%) dos criadores abrangidos pela pesquisa no distrito de usam o sistema Extensivo para a criação de galinhas, pois é o sistema familiar típico da avicultura extensiva de pequena escala, sendo que as galinhas andam livremente e as condições dos galinheiros são precárias, sendo a maioria dos galinheiros construídos com uso de material local (estacas e palha) e por vezes com o uso do arame e pregos. De acordo com a Beatriz (2012) o sistema extensivo é o mais usado por criadores de baixa renda (criadores rurais), por não acarretar muita mão-de-obra ao decorrer da criação, mas envolvendo custos avultados, pois as aves podem passear em volta da casa ou por arredores da vizinhança à procura de recursos básicos para se alimentar, sendo que este sistema tem como vantagem o aproveitamento de restos de culturas e comida para a alimentação das mesmas, a Aini (1990) citado por Buchili (2015) em estudos feitos em Zambézia diz que este sistema de criação apresentou-se como o maior factor limitante na produtividade da galinha indígena, pois as galinhas estão susceptíveis a contraírem doenças como a Newcastle que podem matar todas as galinhas.

#### 4.3.1. Propósito da criação de galinhas indígenas

No que tange ao propósito da criação de galinhas indígenas, maior parte dos criadores abrangidos pela pesquisa, 186 criadores (66.4%), criam galinhas para consumo e comercialização, no entanto, 83 criadores correspondente a 29.9% criam galinhas para o consumo familiar, 11 criadores (3.9%) desenvolve esta actividade com o objectivo de comercializar apenas, pois este baixo índice de criadores virados à comercialização deve-se as condições económicas que cada criador apresentam e aos fracos incentivos por parte das autoridades do Serviço Distrital de

Actividades Económicas (SDAE) e o governo do distrito de Chicualacuala, sendo que esta actividade ajuda na melhoria da renda das famílias (Tabela 9).

**Tabela 9.** Propósito da criação de galinhas indígenas

Propósito da criação	Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Consumo familiar	83	29.6	29.6	29.6
Comercio	11	3.9	3.9	33.6
Válido Consumo e comercio	186	66.4	66.4	100.0
Total	280	100.0	100.0	

**Fonte:** Autor (2022).

A tabela 10, faz menção ao rendimento proveniente da criação de galinhas indígenas criadas no distrito de Chicualacuala, em que 197 criadores (70.4%) responderam que a criação de galinhas traz lhes algum beneficio, 171 criadores correspondentes a 61.1% conseguem arcar com as despesas de casa, por outro lado, 10 criadores (3.6%) dizem só conseguem arcar com algumas despesas de casa, e 5.4% dos criadores, com a sua criação conseguem poupar o seu dinheiro, porém um grupo de 83 criadores (29.6%) alega não ter nenhum rendimento proveniente da criação de galinhas indígenas. Walker *et al.*, (2004), afirmam que a contribuição das galinhas indígenas no rendimento das famílias não é proporcional ao seu elevado efectivo, é devido a vários constrangimentos como a baixa produtividade, alta mortalidade e lenta taxa de crescimento, conjugados com o baixo treinamento específico para o manejo de galinhas indígenas, ocorrendo que os agregados familiares pobres dependem mais das galinhas para o seu rendimento total.

Atinente ao nível de escolaridade, constatou-se que a mesma influência no rendimento proveniente da criação de galinhas indígenas, sendo que existem alguns criadores que demonstravam ter mais noções na criação de galinhas indígenas, pois os mesmos conseguiam construir capoeiras mais convencionais, criavam condições para seguir com todo manejo necessário para a criação dessas aves e conseguiam aumentar a sua produção com os insumos que tem a sua disposição. Estes resultados não são surpreendentes pois segundo estudos feitos por Mosca (2014) referem que os criadores levam mais em conta a prática da agricultura por constituir uma actividade económica que ocupa grande parte da população, sendo que os criadores rurais estão mais focados na criação e na agricultura, pois os agregados dependem dessas actividades para o seu rendimento, o que leva a educação ocupar o segundo lugar, fazendo

assim com que alguns criadores por falta de alguns conhecimentos básicos na criação dessas aves não venham a ter o rendimento esperado, com relação aos criadores estudados.

**Tabela 10.** Rendimento proveniente da criação de galinhas indígenas

Rendimento proveniente da criação de galinhas indígenas		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
	Sim	197	70.4	70.4	70.4
Válido	Não	83	29.6	29.6	100.0
	Total	280	100.0	100.0	

Ate que ponto		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
	Poupar dinheiro	15	5.4	7.7	7.7
Válido	Despesas de casa	10	3.6	5.1	12.8
	Todas as opções	171	61.1	87.2	100.0
	Total	196	70.0	100.0	
Ausente	Sistema	84	30.0		
	Total	280	100.0		

**Fonte:** Autor (2022).

Relativamente ao período de criação de galinhas indígenas, a maior parte dos criadores abrangidos pela pesquisa, 132 criadores (47.1%) criam a galinha indígena a mais de 10 anos, por outro lado, 62 criadores (22.1%) praticam essa actividade a 7-9 anos, 40 criadores (14.3%) exercem essa actividade a um período de 2-4 anos e 4.6% representa um grupo de criadores que estão a exercer a actividade de criação de galinhas a 1 ano (Tabela 11).

**Tabela 11.** Período de criação de galinhas indígenas

Há quanto tempo cria galinhas		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
	1 ano	13	4.6	4.6	4.6
	2 a 4 anos	40	14.3	14.3	18.9
Válido	5 a 7 anos	33	11.8	11.8	30.7
	7 a 9 anos	62	22.1	22.1	52.9
	+ de 10 anos	132	47.1	47.1	100.0
	Total	280	100.0	100.0	

**Fonte:** Autor (2022).

Observou-se que maior parte dos criadores de galinhas indígenas, tem como sua principal actividade a agricultura, ocupando 99.6%, correspondente a 279 criadores que praticam a agricultura como a actividade principal e de subsistência, porém, 1 criador correspondente a

0.4%, fez constar que não pratica a agricultura, alegando não ter uma área de produção agrícola (Tabela 12).

**Tabela 12.** Principal actividade praticada pelos criadores de galinhas indígenas

Prática outra actividade	Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Sim	279	99.6	99.6	99.6
Válido Não	1	0.4	0.4	100.0
Total	280	100.0	100.0	

Qual é actividade	Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Agricultura	279	99.6	99.6	99.6
Válido Nenhuma	1	0.4	0.4	100.0
Total	280	100.0	100.0	

**Fonte:** Autor (2022).

#### 4.4. Práticas adoptadas na criação de galinhas indígenas no distrito de Chicualacuala

Na componente que versa sobre a população animal, verificou-se em primeiro lugar o efectivo de galinhas, divididos em duas categorias respectivamente, galos (machos e pintos machos) e galinhas (fêmeas e pintos fêmeas). No geral, foi observado maior efectivo de fêmeas em cerca de 280 no total e 251 fêmeas pintos no total, porém, por outro lado, verificou-se um efectivo de 274 machos e 238 machos pintos, sendo que os criadores alegavam que vendem mais galos e preferem ter maior número de fêmeas que machos pelo facto de querer aumentar a produtividade em seus bandos (Tabela 13).

**Tabela 13.** Efectivo de galinhas indígenas

Efectivo de galinhas indígenas	N	Mínimo	Máximo	Média
Número de machos	274	1.00	20.00	3.1387
Número de pintos machos	238	1.00	30.00	5.7941
Número de pintos fêmeas	251	1.00	34.00	7.0677
Número de fêmeas	280	1.00	32.00	8.6393
Total	1043			

**Fonte:** Autor (2022).

Em relação a assistência veterinária, 240 criadores correspondente a 85.7%, responderam ter assistência veterinária e as visitas feitas pelos extensionistas em suas residências são alusivas a vacinação de galinhas. Cerca de 21.1% de visitas são feitas por extensionistas públicos e 64.6% por extensionistas das ONG's (promotores pecuários). Ainda, 40 criadores (14.3%) alegavam não

ter nenhuma assistência veterinária pública, assim como privada. Em concordância com Alders, Bagnol e Young (2010), a criação familiar da galinha indígena nas aldeias, caracteriza-se pelo precário manejo sanitário, do qual resulta em altas taxas de mortalidade e um desempenho produtivo comprometido e relativamente baixo, pois a prestação de serviços de saúde animal nas zonas rurais é fraca e, em algumas áreas menos de 5% das explorações tem assistência veterinária pública ou privada.

Quanto à vacinação de galinhas indígenas no distrito de Chicualacuala, 85.7% dos criadores fazem a vacinação de galinhas, sendo que 64.6% a vacinação é feita por promotores pecuários (extensionistas privados) e 22.1% por extensionistas públicos, pois 14.3% dos criadores responderam não aderir a vacinação por que alegavam que os extensionistas não se fazem presentes em suas residências para a vacinação de galinhas.

Relativamente ao aparecimento de surtos (Newcastle), 87.9% respondentes abrangidos pela pesquisa confirmaram o perigo na eclosão de surto de Newcastle na área de estudo, que causa uma completa devastação do bando, sendo que 59.3% dos criadores dizem que os sinais clínicos observados são a falta de apetite, diarreia, dificuldades na respiração e a galinha fica insolada, 28.9% dos criadores os sinais clínicos observados foram pescoço torcido, diarreia, falta de apetite e dificuldades na respiração. De acordo com Kugonza, Kyarisima e Iisa (2008), a doença de Newcastle é de longe a maior ameaça para as galinhas, apresentando sintomatologias como a tristeza da galinha, falta de apetite, cabeça e pescoço torcidos, galinha vestida de casaca, diarreia verde, morte súbita de galinhas em pouco tempo, sendo que em certas regiões, os criadores reportam maior incidência da doença Newcastle na época chuvosa e outros na época seca, mostrando existir uma relação positiva entre a prevalência desta enfermidade e a baixa humidade relativa (Tabela 14).

**Tabela 14.** Assistência veterinária; Tipo de assistência; Circunstâncias da visita do extensionista a residência do criador; Vacinação de galinhas; Aparecimento de surtos (Newcastle)

Assistência veterinária		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
	Sim	240	85.7	85.7	85.7
Válido	Não	40	14.3	14.3	100.0
	Total	280	100.0	100.0	
De que tipo		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	Extensionista público	59	21.1	24.6	24.6
	Extensionista ONG	181	64.6	75.4	100.0

	Total	240	85.7	100.0	
Ausente	Sistema	40	14.3		
	Total	280	100.0		
Circunstâncias da visita		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	Vacinação	240	85.7	100.0	100.0
Ausente	Sistema	40	14.3		
	Total	280	100.0		
Vacinação de galinhas		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
	Sim	240	85.7	85.7	85.7
Válido	Não	40	14.3	14.3	100.0
	Total	280	100.0	100.0	
Quem faz a vacinação		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
	Promotor	178	64.6	75.4	75.4
Válido	Extensionista público	59	21.1	24.6	100.0
	Total	240	85.7	100.0	
Ausente	Sistema	40	14.3		
	Total	280	100.0		
Houve surto (Newcastle) que matou todas as galinhas		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
	Sim	246	87.7	87.7	87.7
Válido	Não	34	14.3	14.3	100.0
	Total	280	100	100.0	
Sinais observados		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
	Falta de apetite; Diarreia; Dificuldades na respiração; A galinha fica triste.	166	59.3	67.2	67.2
Válido	Cabeça e pescoço torcidos; Diarreia; Falta de apetite; Dificuldades na respiração.	81	28.9	32.8	100.0
	Total	247	88.2	100.0	
Ausente	Sistema	33	11.8		
	Total	280	100.0		

**Fonte:** Autor (2022).

O gráfico 1 faz menção as raças de galinhas existentes nas propriedades de criadores rurais no distrito de Chicualacuala, mediante os dados colhidos naquele ponto do país. Também foi

possível observar que 82.50% de criadores abrangidos pelo inquérito têm em sua criação a galinha da Penas normais (Huku), pois os criadores alegam que esta raça produz muitos ovos por ano e, é uma raça que está em abundancia no distrito de Chicualacuala e no país em geral, não obstante, 9.29% dos criadores têm em sua criação a raça de penas normais e a de penas eriçadas (Xitlhalo), sendo que no mesmo distrito a um grupo de criadores correspondentes a 5.0% que tem em sua criação a raça de pescoço vermelho ou nu (Nhancolwane) e a raça de penas normais. Em concordância com Mabunda-Matola (2003), que escreve três fenótipos diferentes, como os de penas normais, os de pescoço pelado e os de penas frisadas, e no sul de Moçambique são chamados Huku, Nhancolwane e Xitlhalo, sendo que a maioria das famílias rurais mantém entre 6-15 galinhas da linhagem indígena, sendo multicolores e em alguns casos cruzadas com raças exóticas e geneticamente não avaliadas, porém a sua produtividade expressada em termos de produção de ovos e a taxa de crescimento é baixa devido a falta de insumos para a criação dessas galinhas.



**Gráfico 1:** Raças de galinhas existentes nas propriedades de criadores no distrito de Chicualacuala.

Conforme ilustra a (Tabela 15), 16.4% dos criadores abrangidos pelo inquérito, responderam que fizeram aquisição de galinhas recentemente para o aumento do bando, sendo que 14.3% dos criadores dizem que a forma de aquisição de galinhas foi por compra, por outro lado, 83.6% dos criadores alegam não ter feito aquisição de galinhas, pois dizem ter machos e fêmeas suficientes para se reproduzirem e conseqüentemente um aumento do bando em sua criação.

Quanto a venda de galinhas, 64.5% respondentes, dizem que venderam galinhas, sendo que 58.6% dos criadores o motivo da venda foi por dinheiro, pois o rendimento (dinheiro) da venda dessas galinhas lhes ajuda a arcar com as despesas de casa e da escola de seus filhos e, por outro lado, 6.4% dos criadores venderam as suas galinhas por querer realizar cerimónias tradicionais em suas residências. Contudo, 35.4% criadores responderam que não venderam galinhas recentemente, pois as mesmas ainda estavam na fase de crescimento e outras na fase reprodução.

**Tabela 15.** Aquisição de galinhas; Forma de aquisição; Venda e motivo da venda de galinhas

Aquisição de galinhas		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	Sim	46	16.4	16.4	16.4
	Não	234	83.6	83.6	100.0
	Total	280	100.0	100.0	

Forma de aquisição		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	Compra	40	14.3	100.0	100.0
Ausente	Sistema	240	85.7		
	Total	280	100.0		

Venda de galinhas		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	Sim	181	64.6	64.6	64.6
	Não	99	35.4	35.4	100.0
	Total	280	100.0	100.0	

Motivo da venda		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	Dinheiro	164	58.6	90.1	90.1
	Cerimónias tradicionais	18	6.4	9.9	100.0
	Total	182	65.0	100.0	
Ausente	Sistema	98	35.0		
	Total	280	100.0		

**Fonte:** Autor (2022).

Paralelamente a forma de protecção de galinhas, pode se notar que 37.1% dos criadores possui um sistema de protecção de galinhas, sendo que 36.8% dos criadores abrangidos pelo inquérito construíram as infraestruturas com o uso de material local, 62.9% dos criadores não tem um sistema de protecção de galinhas, e 63.2% dos criadores dizem que as galinhas pernoitam ao ar livre, isso em cima das árvores, alegando que temem que os seus animais sejam roubados ou atacados por predadores (cobras). Em concordância com Harun e Massango (2001) afirmam que maior parte dos agricultores providenciam o alojamento para as galinhas variando em uma casa no chão até uma casa elevada, sendo que as casas no chão são feitas de barro, pedras ou tijolos com telhado de pedra e elas podem estar localizadas no quintal da família ou anexadas à varanda da casa, por outro lado, os galinheiros elevados são feitos com o uso de material local, como estacas, junco e palha seca, sendo elevadas cerca de um metro acima do solo e uma pequena escada ou poste simples para facilitar o acesso das aves. Contudo, as infraestruturas não são

fornecidas as galinhas, fazendo com que as mesmas se abriguem em arbustos, árvores e sob cabanas de armazenamento de grãos (Tabela 16).

**Tabela 16.** Forma usada para proteger galinhas e infraestruturas de criação

Forma para proteger galinhas		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	Galinheiro	104	37.1	37.1	37.1
	Nenhuma	176	62.9	62.9	100.0
	Total	280	100.0	100.0	
Infraestruturas para a criação de galinhas		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	Com material local	104	37.1	37.1	37.1
	Ar livre	176	62.9	62.9	100.0
	Total	280	100.0	100.0	

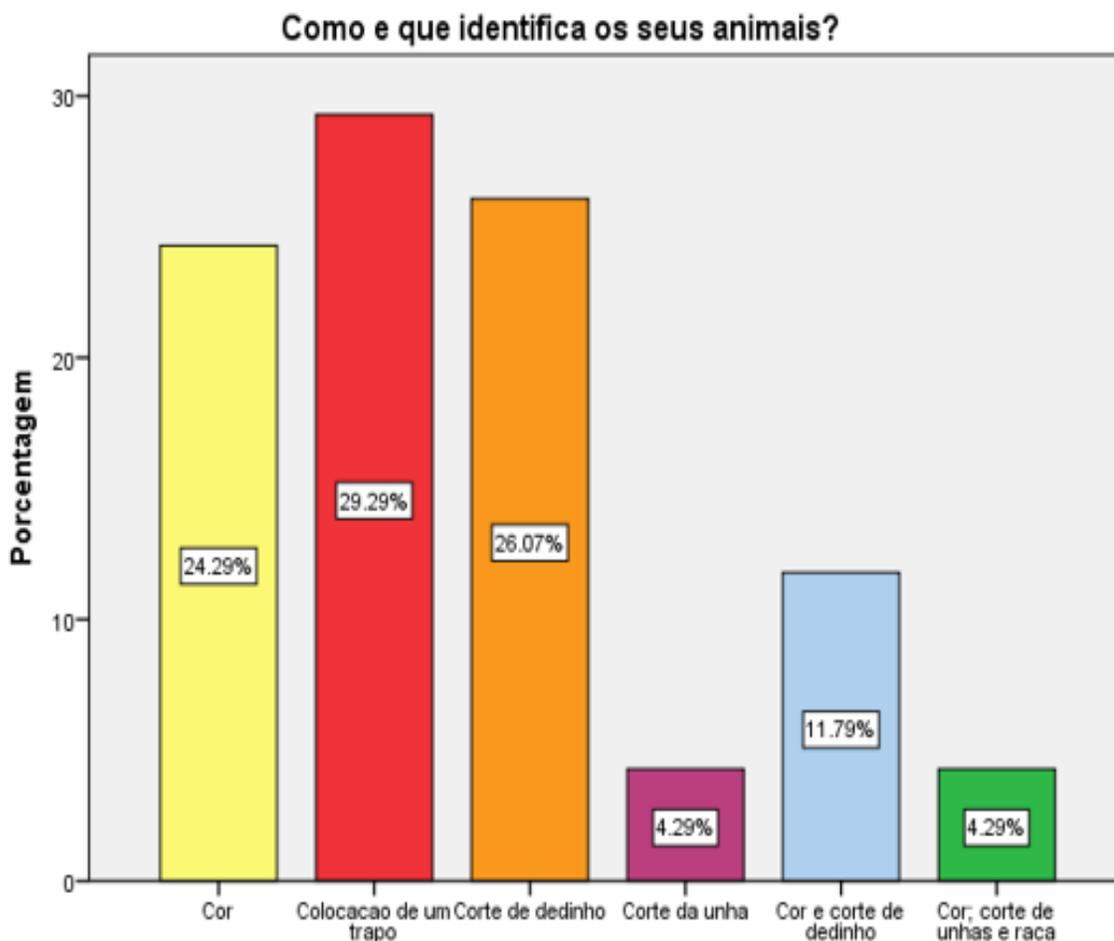
**Fonte:** Autor (2022).

Em relação a identificação de galinhas (Tabela 17), 100.0% dos criadores do distrito de Chicualacuala abrangidos pela pesquisa, responderam que fazem a identificação de suas galinhas, sendo que 29.29% dos criadores fazem a identificação com o uso de trapo específico de cada família, 26.07% dos criadores a identificação é com base no corte de um dedinho na galinha a sua escolha, 24.29% dos criadores identificam através da cor, 11.79% criadores fazem a identificação através da cor e corte de dedinho da galinha e 4.29% fazem a identificação com base ao corte da unha da galinha e 4.29% dos criadores fazem a identificação através da cor, corte da unha e raça da galinha (Gráfico 2). Todavia, 100.0% dos criadores, não tem um sistema de registo de suas galinhas, pois eles alegam ter o domínio e conhecimento de todas as galinhas que os pertence.

**Tabela 17.** Identificação de galinhas e Sistema de registo

Identificação de galinhas		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	Sim	280	100.0	100.0	100.0
Sistema de registo		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	Não	280	100.0	100.0	100.0

**Fonte:** Autor (2022).



**Gráfico 2:** Identificação de galinhas indígenas

#### **4.5. Análise dos parâmetros da produtividade de galinhas indígenas**

##### **4.5.1. Peso da galinha à primeira postura**

Diante a pesquisa realizada no distrito de Chicualacuala, observou-se que 35.0% das galinhas apresentaram um peso que varia de (1,100-1,300 kg), 16.8% das galinhas apresentaram um peso que varia de (1,300-1,500 kg), e uma percentagem de 2.9% das galinhas, apresentaram um peso que varia de (0,900-1,100 kg), enquanto 45.4% de galinhas não foram submetidas a pesagem, por que os criadores alegavam não ter galinhas que estavam na fase de postura pela primeira vez (Tabela 18). Em média o peso da galinha à primeira postura varia de (1,2 kg) e em conciliação com Fisseha *et al.*, (2010) as galinhas indígenas atingem a sua maturidade sexual de postura em média de 7-8 meses, sendo o peso médio corporal de (0,914-1,3 kg), pois a diferença de pesos a primeira postura pode estar associado a diferenças da raça ou por outros factores relacionados à alimentação e manejo inadequado de galinhas indígenas.

**Tabela 18.** Peso da galinha à primeira postura

Peso da galinha a primeira postura.		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	(0,900-1,100 kg)	8	2.9	5.2	5.2
	(1,100-1,300 kg)	98	35.0	64.1	69.3
	(1,300-1,500 kg)	47	16.8	30.7	100.0
	Total	153	54.6	100.0	
Ausente Sistema		127	45.4		
Total		280	100.0		

Fonte: Autor (2022).

#### 4.5.2. Peso da galinha pós postura

Com relação ao peso das galinhas pós postura, constatou-se que em média 5.7% de galinhas, ostentaram um peso que varia de (0,700-0,950 kg), (Tabela 19).

**Tabela 19.** Peso da galinha pós postura

Peso da galinha pós postura		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	(0,700-0,950 kg)	16	5.7	100.0	100.0
Ausente Sistema		264	94.3		
Total		280	100.0		

Fonte: Autor (2022).

#### 4.5.3. Tipo de alimento ofertado as galinhas

A (Tabela 20), faz referência a alimentação de galinhas, verificou-se que maior parte dos criadores, correspondente a 57.1% alimentam as suas galinhas com base a farelo de milho, 42.1% dos criadores alegaram que as suas galinhas obtém o seu alimento na base da esgravatagem de forma a terem os recursos alimentares básicos. Em média 57.1% dos criadores alimentam as galinhas com farelo de milho e em concordância com Mogesse (2007) as galinhas indígenas sobrevivem esgravatando e, de um modo geral pouca suplementação lhes é fornecida, sendo que os recursos alimentares básicos de que dispõem encontram ao redor das casas, nomeadamente insectos, caracóis, subprodutos da colheita e processamento de grãos, vegetação cultivada e silvestre, restos de cereais peneirados e resíduos da alimentação de pessoas.

**Tabela 20.** Tipo de alimento ofertado as galinhas

Tipo de alimento ofertado as galinhas		Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido	Resto de culturas ou comida	1	0.4	0.4	0.4

Farelo de milho	160	57.1	57.1	57.5
Esgravatagem	118	42.1	42.1	99.6
Mapira	1	0.4	0.4	100.0
Total	280	100.0	100.0	

**Fonte:** Autor (2022).

#### 4.5.4. Suplementação alimentar para galinhas

No que diz respeito a suplementação alimentar para as galinhas, cerca de 46.1% criadores responderam que fazem a suplementação alimentar, 22.5% suplementam as galinhas por mapira, 17.9% dos criadores por milho e 5.0% dos criadores suplementam com base em restos de comida, 53.9% dos criadores alegaram não suplementar as galinhas por falta do que poderiam ofertar as mesmas (Tabela 21). Em média 46.1% dos criadores fazem a suplementação alimentar e de acordo com Tadelle (1997), a quantidade de suplementos fornecidos depende principalmente dos recursos disponíveis e tem uma relação directa com o tipo de alimentação dos humanos, pois as sobras de comida são mais ou menos constante ao longo do ano, mas cereais e subprodutos agrícolas são fornecidos frequentemente durante a estação seca.

**Tabela 21.** Suplementação e tipo de suplemento alimentar para galinhas

Suplementação alimentar	Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido Sim	129	46.1	46.1	46.1
Válido Não	151	53.9	53.9	100.0
Total	280	100.0	100.0	
Tipo de suplemento	Frequência	Percentual (%)	Percentagem válida (%)	Percentagem acumulativa (%)
Válido Milho	50	17.9	37.9	37.9
Válido Mapira	63	22.5	47.7	85.6
Válido Mexoeira	3	1.1	2.3	87.9
Válido Restos de comida	14	5.0	10.6	98.5
Válido Farelo de milho	2	0.7	1.5	100.0
Total	132	47.1	100.0	
Ausente Sistema	148	52.9		
Total	280	100.0		

**Fonte:** Autor (2022).

#### 4.5.5. Período de suplementação de galinhas

No que tange ao período de suplementação alimentar para as galinhas, 13.9% dos criadores, responderam que fazem a suplementação no período da tarde, 13.6% dos criadores fazem a suplementação alimentar no período de manhã, outro grupo correspondente a 11.8% criadores faz a suplementação alimentar de forma aleatória (Tabela 22). Em média 13.9% dos criadores suplementam as galinhas no período de tarde e Aklobessi (1990) advoga que a suplementação alimentar é feita dependendo da disponibilidade de alimentos e de tempo, ou pela falta de suplemento, sendo que em regra as galinhas são alimentadas no período de manhã, antes de percorrerem os arredores da aldeia em busca de alimento, e no final da tarde para serem estimuladas a voltar para casa.

**Tabela 22.** Período de suplementação de galinhas

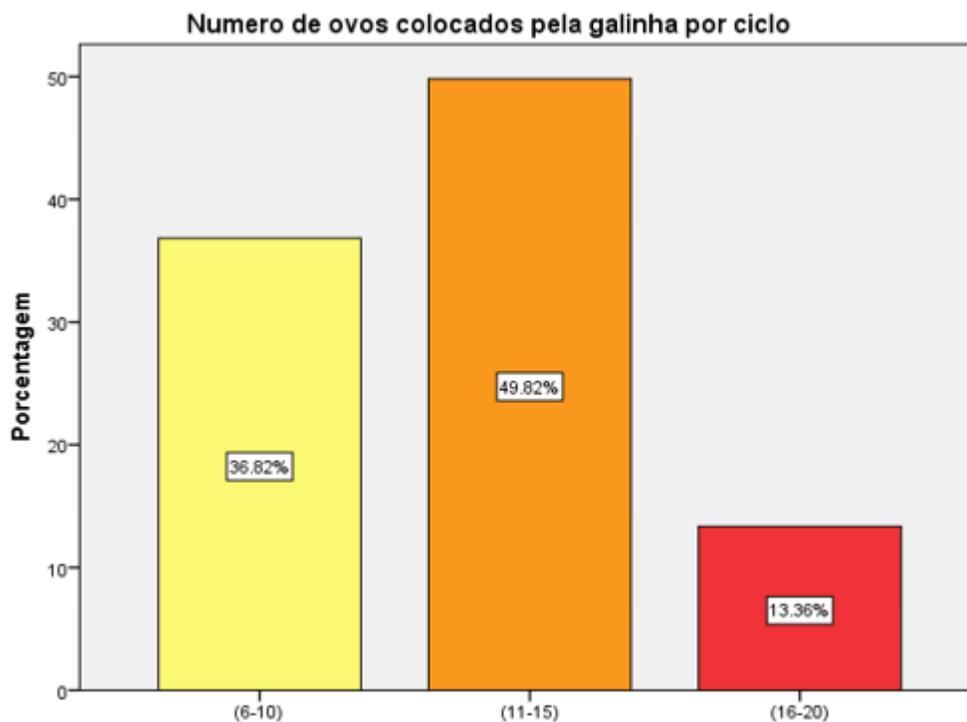
Período da suplementação	Frequência	Percentual (%)	Porcentagem válida (%)	Porcentagem acumulativa (%)
Válido	De manhã	38	13.6	28.8
	De tarde	39	13.9	58.3
	De noite	22	7.9	75.0
	De forma aleatória	33	11.8	100.0
	Total	132	47.1	100.0
Ausente Sistema	148	52.9		
Total	280	100.0		

**Fonte:** Autor (2022).

#### 4.5.6. Número de ovos colocados pela galinha por ciclo

De acordo com as informações fornecidas pelos criadores, maior parte dos criadores respondeu que as galinhas põem 11-15 ovos que corresponde cerca de 49.82%, porém os criadores alegaram não saber o número exacto de ovos colocados por ciclo, pois esse factor deve-se a falta de controlo e por usarem um sistema extensivo para a criação de galinhas, por outro lado, 102 criadores que corresponde a 36.82%, responderam que cada galinha tem colocado cerca de 6-10 ovos por ciclo, porém 37 criadores alegam que suas galinhas colocam 16-20 ovos por ciclo, correspondente a 13.36%. Em média as galinhas colocam 13 ovos por ciclo e de acordo com Mogesse (2007) as galinhas produzem entre 30 a 50 ovos por ano em 2-3 ciclos de postura (ou sequencias) de 12-18 ovos, sendo que no sistema extensivo as fêmeas realizam uma série de actividades de forma sequencial em um ciclo de produção, incluindo-se a produção de ovos,

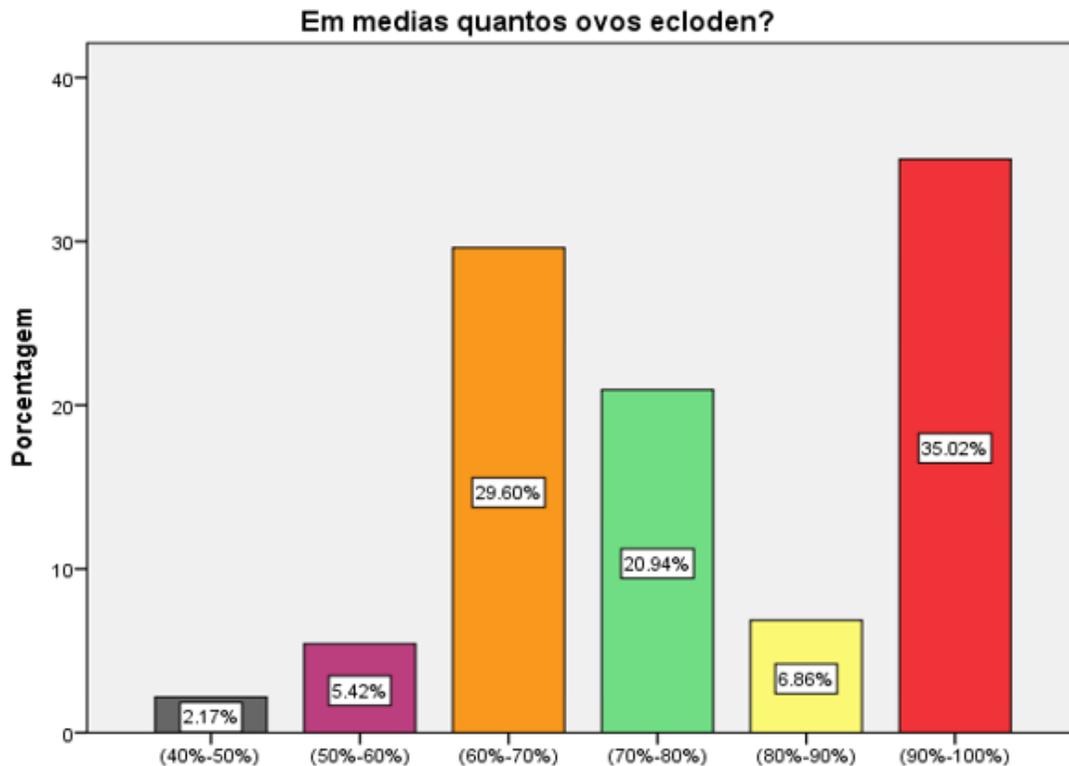
incubação, criação, protecção de pintos e familiarização da ninhada com a técnica de esgravatar para obter os recursos alimentares básicos (gráfico 3).



**Gráfico 3:** Número de ovos colocados pela galinha por ciclo

#### 4.5.7. Taxa de eclosão de ovos

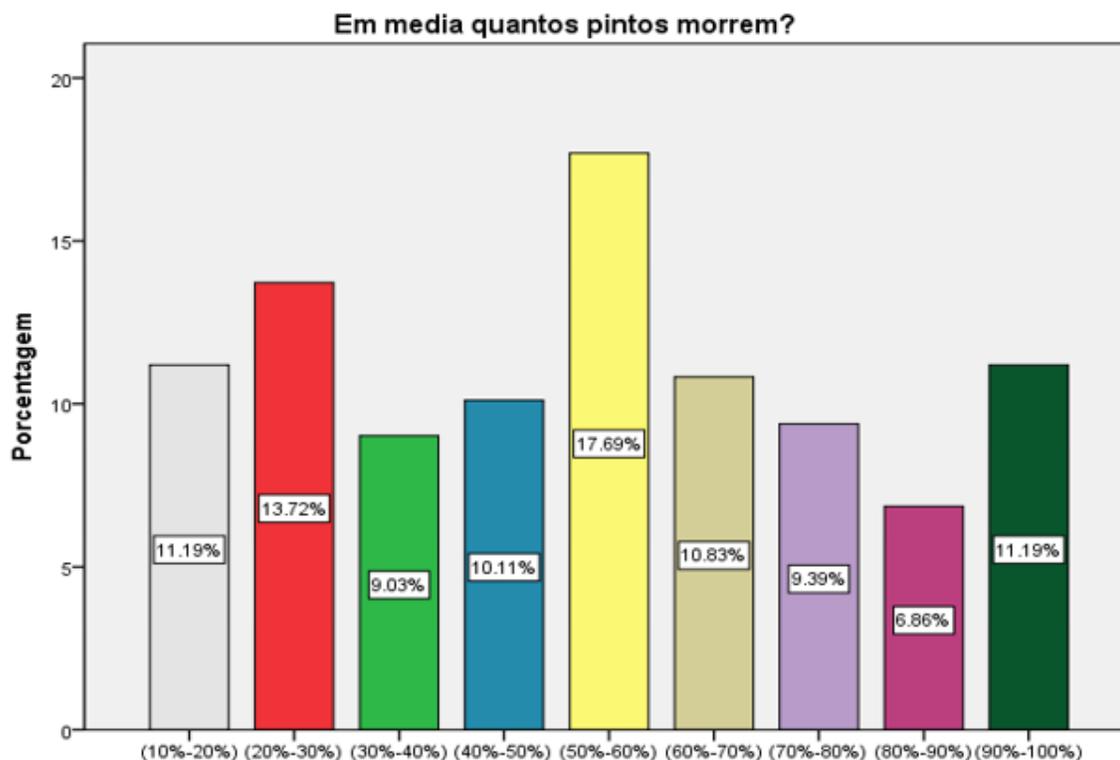
No que diz respeito a taxa de eclosão dos ovos, verificou-se que 35.02% criadores suas galinhas apresentaram uma taxa de eclosão que varia de (90%-100%), 29,60% criadores responderam que as galinhas apresentaram (60%-70%) da taxa de eclosão, 20.94% criadores suas galinhas apresentaram uma taxa de eclosão que varia de (70%-80%), 6.859% criadores suas galinhas apresentaram (80%-90%) da taxa de eclosão, 5.415% criadores responderam que a taxa de eclosão varia de (50%-60%) em cada ciclo, e 2.166% criadores suas galinhas apresentaram uma taxa de eclosão que varia de (40%-50%) de ovos que eclodem. Em média a taxa de eclosão varia de 95% e de acordo com Conroy *et al.*, (2003) a taxa de eclosão dos ovos é, em geral satisfatória, pois a mesma varia entre 60 e 90%, sendo inferior no verão e início da primavera devido a menor fertilidade e deterioração de ovos condicionada pelas temperaturas elevadas, chuva e outros factores como a qualidade de ovos, nutrição da fêmea reprodutora, factores genéticos, condições físicas, condições de incubação, higiene dos ninhos, adaptação ao ambiente, doenças e proporção macho-fêmea que de alguma forma influencia a taxa de eclosão de ovos e nos resultados (gráfico 4).



**Gráfico 4:** Em média quantos ovos eclodem

#### **4.5.8. Taxa de mortalidade de pintos**

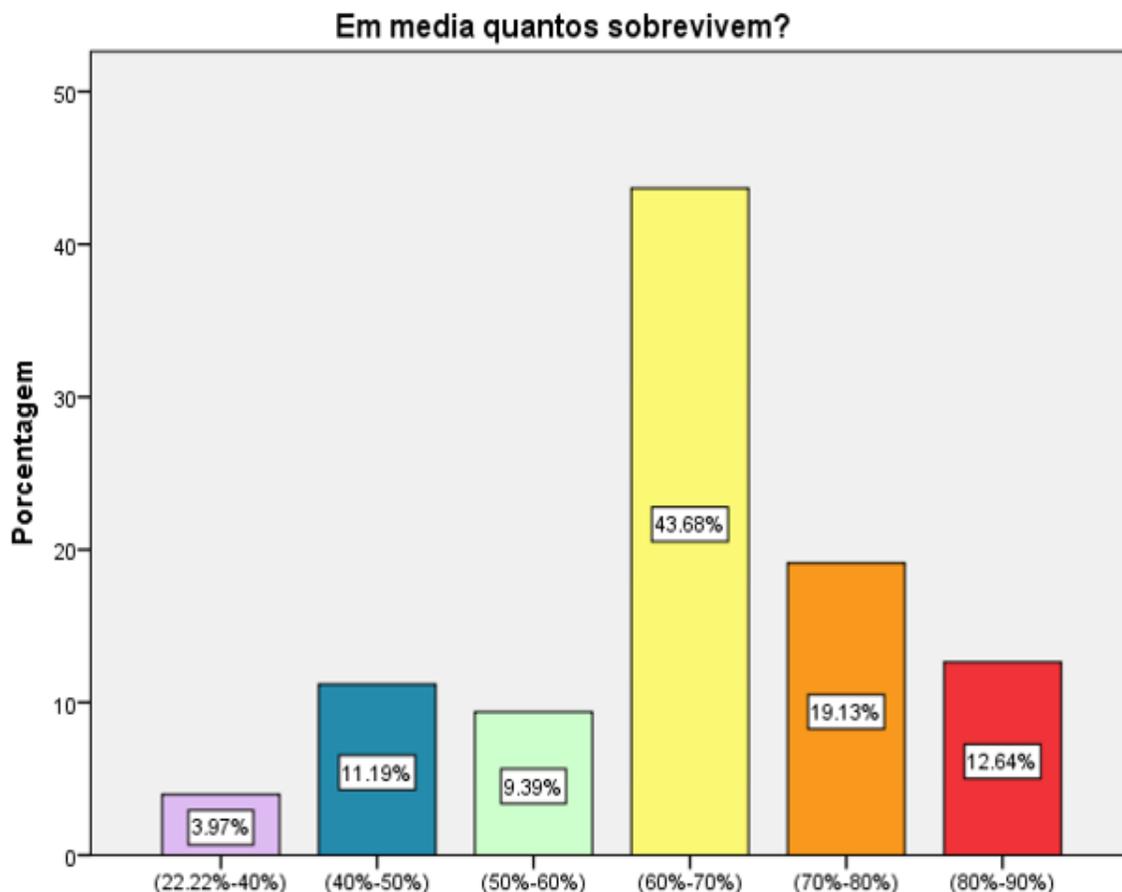
O gráfico 5 faz menção a taxa de mortalidade registada pelos criadores abrangidos pela pesquisa, sendo 17.69% criadores apresentaram uma taxa de mortalidade que varia de (50%-60%), 13.72% criadores apresentaram (20%-30%) da taxa de mortalidade, 11.19% criadores apresentaram uma taxa de mortalidade que varia de (10%-20%), por outro lado, 10.83% criadores apresentaram uma taxa de mortalidade que varia de (60%-70%), 9.39% criadores obterão uma taxa de mortalidade que varia de (70%-80%), enquanto 9.03% dos criadores responderam que a taxa de mortalidade varia de (30%-40%), sendo que 6.86% criadores responderam que a taxa de mortalidade em seus bandos varia em (80%-90%). Em média a taxa de mortalidade varia em 55% e de acordo com Gunaratne *et al.*, (1993), a mortalidade de pintos ou aves é devido a uma série de factores interrelacionados a doenças, parasitas, acção de predadores, nutrição inadequada e um clima adverso, ainda que a contribuição de cada um desses factores para a taxa de mortalidade é muito variável, sendo: (39-68%) por doenças e (12-21%) por predação, registadas como as principais causas. Um universo de (80%) de pintos e aves jovens perdem-se por estes motivos do que aves adultas (20%), sendo a taxa de mortalidade de pintos de até 6-8 semanas de idade muito alta (22-57%).



**Gráfico 5:** Em média quantos pintos morrem

#### 4.5.9. Taxa de sobrevivência de pintos

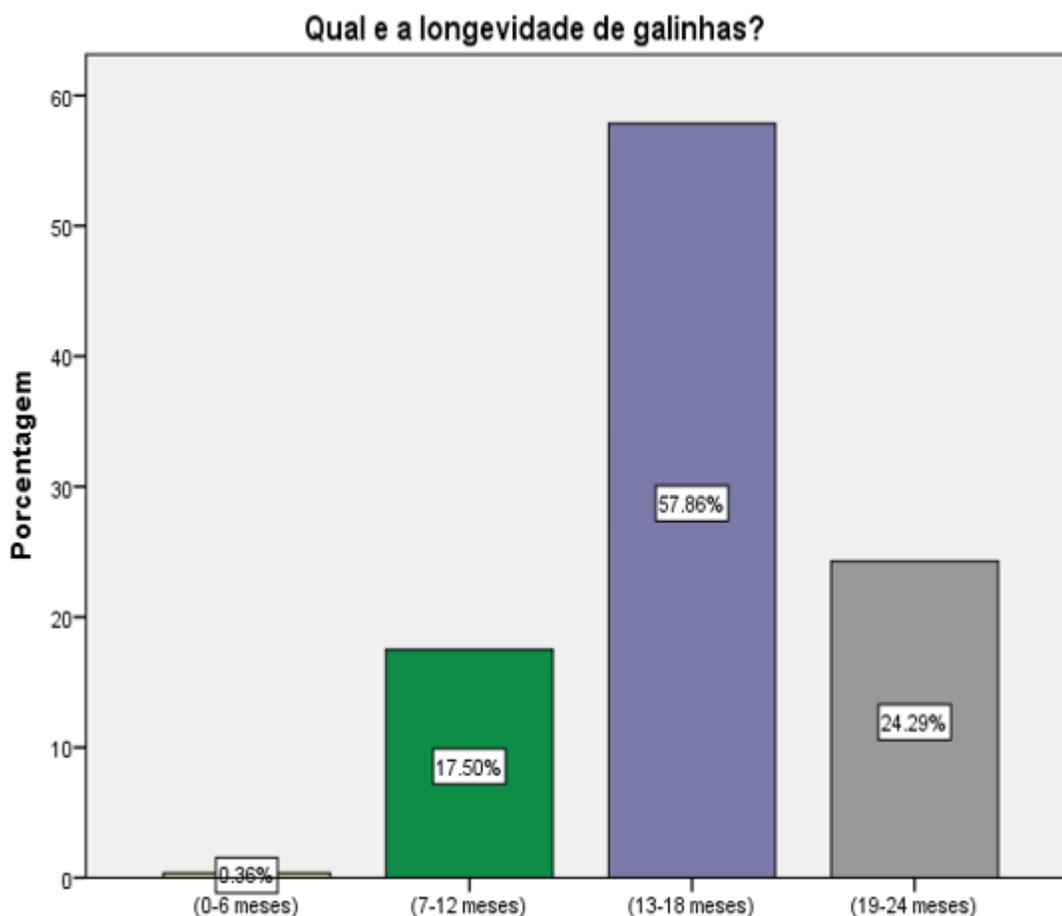
O Gráfico 6 faz referência a taxa de sobrevivência, 43.68% criadores responderam que na sua criação a taxa de sobrevivência varia de (60%-70%) após eclosão de ovos, 19.13% criadores responderam que a taxa de sobrevivência depois da eclosão dos ovos varia de (70%-80%), e 12.64% alegaram que a taxa de sobrevivência varia de (80%-90%) pintos depois da eclosão, enquanto outro grupo de criadores respondeu que a taxa de sobrevivência era de (40%-50%) pintos, correspondente a 11.19%, sendo que 9.39% criadores, suas galinhas apresentaram uma taxa de sobrevivência de (50%-60%), por ultimo 3.97% criadores responderam que a taxa de sobrevivência varia em (22.22%-40%). Em média a taxa de sobrevivência de pintos varia de 65%, Barbosa *et al.*, (2007), defendem que são vários os factores que podem estar associados com a taxa de sobrevivência, mas o principal factor tem a ver com a fertilidade dos ovos, pois a mesma pode estar comprometida se no bando houver mais de um reprodutor em um único ambiente ou galinheiro, passando assim a disputar das fêmeas, podendo ocorrer o domínio de um reprodutor sobre as fêmeas, fazendo com que algumas fêmeas se recusem a se acasalar com determinados machos devido as circunstâncias de porte ou comportamento.



**Gráfico 6:** Em média quantos pintos sobrevivem

#### **4.5.10. Longevidade de galinhas**

O gráfico 7, está relacionado com a longevidade das galinhas, pois a maior parte dos criadores do Distrito de Chicualacuala, responderam que a longevidade das galinhas que tem em sua criação varia de 13-18 meses, correspondente a 57.86%, por outro lado há criadores que responderam que a longevidade das suas galinhas varia de 19-24 meses, correspondente a 24.29%, e há um grupo de criadores que alegou que as suas galinhas têm uma longevidade de 7-12 meses correspondente a 17.50%. Em média a longevidade varia de 15 meses e de acordo com Figueiredo (2014), a expectativa de vida de uma galinha indígena é de 4 a 8 anos, mas esse tempo depende muito do tipo da raça, das condições em que a galinha vive e até mesmo da genética, pois a maior parte dessas galinhas não foi muito hibridizada, aumentando assim a sua capacidade de rusticidade.



**Gráfico 7:** Longevidade de galinhas

#### **4.5.11. Proporção macho-fêmea**

A tabela 23, está relacionada com a proporção macho – fêmea de galinhas indígenas produzidas pelos criadores abrangidos pelo inquérito no distrito de Chicualacuala, neste âmbito, grande parte dos criadores inqueridos responderam que a proporção macho-fêmea que usavam era feita de acordo com o numero de machos e fêmeas, sendo que 46.1%, a sua proporção variava de (5-10) galinhas, e alguns criadores que tinham mais galinhas indígenas, por estarem a usar o sistema extensivo de criação, 20.7% dos criadores a sua proporção variava de (10-15) galinhas. Um outro grupo de criadores usava uma proporção um pouco moderada, devido ao número de machos e fêmeas que tinha em sua criação, pois a mesma variava de (1-5) correspondente a 21.4%. Em média a proporção macho-fêmea varia de 5-10 galinhas e Barbosa *et al.*, (2007), ressalta que o sucesso das galinhas indígenas é directamente proporcional ao estado nutricional e sanitário das galinhas, sendo que existem outros factores como a idade, porte, adaptação ao ambiente e proporção macho-fêmea que afectam nos resultados produtivos, sendo necessário prestar atenção na proporção macho-fêmea de 1:12,

pois a violação dessa proporção pode comprometer a fertilidade de ovos se houver mais de um reprodutor (macho) em um único ambiente ou galinheiro, passando assim a disputar das fêmeas.

**Tabela 23.** Proporção macho-fêmea de galinhas indígenas

<b>Qual é a proporção Macho-Fêmea</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual (%)</b>	<b>Percentagem válida (%)</b>	<b>Percentagem acumulativa (%)</b>
(1-5)	60	21.4	21.4	21.4
(5-10)	129	46.1	46.1	67.5
(10-15)	58	20.7	20.7	88.2
Válido (15-20)	27	9.6	9.6	97.9
(20-25)	5	1.8	1.8	99.6
(30-35)	1	0.4	0.4	100.0
Total	280	100.0	100.0	

**Fonte:** Autor (2022).

## V. CONCLUSÃO

Com este estudo foi possível concluir que:

- ✚ No distrito de Chicualacuala, 100% dos criadores usam o sistema extensivo para a criação de galinhas indígenas;
- ✚ As aves criadas são na sua maioria da raça de Penas normais (Huku), são alimentadas basicamente com restos de comida e culturas da machamba (característico do sistema) e que embora as vacinações contra Newcastle são promovidas pelas entidades competentes (SDAE), foi possível notar que esta é a doença que traz mais danos na criação destas aves;
- ✚ No que refere aos parâmetros produtivos das galinhas indígenas nesta região, constatou-se que o peso médio da galinha à primeira postura é de (1,2 kg) e o peso médio pós postura é de 0,825 kg; quanto a quantidade de ovos que as galinhas colocam por ciclo, em média colocam de 13 ovos; a taxa de eclosão é de 95%; em média a taxa de sobrevivência é de 65%; a taxa média de mortalidade de pintos é de 55%, e verificou-se também que 46.1% de criadores utilizavam a proporção macho-fêmea de 5-10, alegando não ter um controlo exaustivo nos acasalamentos das aves devido ao sistema de criação usado.

## **VI. Recomendações**

Diante a pesquisa realizada no distrito de Chicualacuala, recomenda-se:

- ✚ Capacitação periódica e constante as famílias produtoras de galinhas indígenas em matéria de prevenção de doenças e empreendedorismo;
- ✚ O governo local deve criar mecanismos de fornecimento de vacinas às comunidades distantes e que haja assessoria e/ou acompanhamento por técnicos qualificados da área de criação de galinhas indígenas e que se construa mercados agropecuários, a nível do Distrito de Chicualacuala, a fim de motivar as famílias rurais a continuar ou persistir na criação de galinhas indígenas;
- ✚ O governo do distrito de Chicualacuala deve promover feiras de produtos agropecuários;
- ✚ As famílias produtoras de galinhas indígenas no distrito de Chicualacuala, devem criar associações de modo a lutarem pelos seus interesses;
- ✚ Os criadores devem criar condições de forma com que as galinhas estejam no seu ambiente de conforto de forma a expressarem o seu potencial desempenho produtivo (Construção de instalações adequadas para criação dessas galinhas);
- ✚ Os criadores devem criar condições de melhorar a produtividade das galinhas indígenas, acasalando as fêmeas com reprodutores geneticamente melhorados.

## VII. Referências Bibliográficas

- Abera M. 2000. *Comparative studies on performance and physiological responses of Ethiopian indigenous (Angetemelata) chickens and their F1 Crosses to long term heat exposure.*
- Aini, I. (1990). *Indigenous chicken production in South-East Asia.* World's poultry science journal.
- AklobessI, K. K. 1990. *Smallholder rural poultry production in Togo.* In: CTA International Seminar on Smallholder Rural Poultry Production, 2, Greece, 1990. Proceedings... p. 237-248.
- Alders, R. G.; Bagnol, B.; Young, M. P. 2010. *Technically sound and sustainable Newcastle disease control in village chickens: lessons learnt over fifteen years.* World's Poultry Science Journal, v.66, p. 433-440.
- Amaral C. C. 2012. *Análise de custos e Rentabilidade da produção de frangos no sul de Moçambique.*
- Bagust, T.J. 1994. *Improving health for a poultry industry in Asia: a developmental perspective.* Avian pathology.
- Barbosa, F. J. V; Nascimento, M. D. P. S. B; Diniz, F. M; Nascimento, H. T. S; Neto, R. B. D. A. 2007. *Sistemas alternativo de criação de galinhas caipiras,* Teresina.
- Barbosa, FJ. Nascimento, MPSB. Diniz, FM. Nascimento, HTS e Neto, RBA. (2007). *Avaliação dos comportamentos de aves poedeiras utilizando sequência de imagens.* Engenharia Agrícola, v.27, p.93-99.
- Beatriz, M. G. 2012. *Sistemas de criação de Galinhas Indígenas* vitoria.
- Boleli, I. C. 2013. *Manejo da incubação: estresse, mortalidade e malformações.* Jaboticabal: FACTA.
- Buchili, A. F. M. *Papel da extensão rural no controlo da doença de Newcastle na galinha Landim: caso de estudo no distrito de Matutuine,* Maputo, 2015.
- Cande, D. M. X. 2016. *Avaliação do desempenho produtivo de poedeiras comerciais da linhagem hy-linsilver Brown.* Empresa Galovos Lda, Boane.
- Carter, G. F., 1971. *Pre-Columbian chickens in America.* In: Riley, C. L., Kelley, J. C., Pennington, C.W., and Rands, R. L.

- Coelho, C. N, Borges, M. O. 1999. *O complexo (CAI) da avicultura*. Revista de política agrícola.
- Conroy, C. et al. 2005. *Improving backyard poultry-keeping: a case study from India*. AGREN Network Paper, n. 16, Jul.
- CTA Wageningen, Rural Poultry production in Hot climates, 12 June 1987, Hamelin, Germany
- Damerow, G., 1994. *The chickens health hand book*.
- Dana N, Dessie T, van der Waaij LH, vanArendonk JAM. 2010. *Morphological features of indigenous chicken populations of Ethiopia*. Anim. Genetic Resou.
- Demeke S. 2008. *Ethiopia: Poultry sector country review*. FAO, Rome, Italy.
- Embrapa informação tecnológica. 2002. *Criação de galinhas caipiras, 1<sup>o</sup>ed, Embrapa Informação Tecnológica Brasília DF*.
- Embrapa informação tecnológica. 2003. *Criação de galinhas caipiras, 1<sup>o</sup>ed, Embrapa Informação Tecnológica Brasília DF*.
- Embrapa informação tecnológica. 2007. *Criação de galinhas caipiras, 1<sup>o</sup>ed, Embrapa Informação Tecnológica Brasília*.
- Embrapa Meio-Norte. 2007. *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, Meio-Norte*. Ministerio da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento.
- FAO. 2007. *Food and Agriculture Organization of the United State Nations*. A guide for the production and sale of eggs.
- Fargo, T.R., A.B. Adeshiyan, AA Olugbami. 2000. *Egg traits, hatchability and early growth performance of the Fulani-ecotype chicken*. Livestock Resource for Rural.
- Figueiredo, E. A. P, ET AL. 2014. *Raças e Linhagens de Galinhas para Criações Comerciais e Alternativas no Brasil, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*.
- Fisseha M, Abera M, Tadelle D. 2010. *Assessment of village chicken production system and evaluation of the productive and reproductive performance of local chicken ecotype in Bure district, North West Ethiopia*. African Journal of Agricultural Research.
- Francisco Éden Rocha Dantas. 2006. *Apostila de Criação de Frangos e Galinhas Caipiras*.
- French, N.A. 2000. *Effect of short periods of high incubation temperature on hatchability and incidence of embryo pathology of turkey eggs*.

- Garcês, A e Anjos, F. 2014. *A produção familiar de galinhas nas zonas rurais de África: Características e limitações*.
- Getachew K, Negassi A. 2016. *Study of Indigenous Chicken Production System in Bench Maji Zone, South Western Ethiopia*. Journal of Science and Frostry Research.
- Getu, A., Aschalew Tadesse. 2014. *A Phenotypic and Genetic Characterized Indigenous Chicken Ecotypes in Ethiopia*.
- Guèye, E. F. 2003. *Poverty alleviation, food security and the well-being of the human production through family poultry in low-income food-deficit countries*. Food, Agriculture and Environment.
- Gunaratne, S.P., A.D.N.Chandrasiri, W.A. P Mangalika Hemalatha, and J.A.Roberts. 1993. *Feed resource base for scavenging village chickens in Sri Lanka Tropical Animal Health and Production*.
- Junior, J. G. B. G; Bento, E. F; De Sousa, A. F. 2010. *Sistema Alternativo de Produção de Aves*.
- Halima HM. 2009. *Phenotypic and genetic characterization of indigenous chicken populations in North-West Ethiopia*.
- Harun, M. e Massango, FA 2001. *Produção Avícola Aldeia em Moçambique: Sistemas de Produção e Conhecimento Etnoveterinário em Angónia e Distrito de Tsangano, Província de Tete*. In: Alders, RG e Spradbrow, PB ed. *Workshop de Planeamento da SADC sobre o Controlo da Doença de Newcastle em Galinhas da Aldeia*. Anais de um Workshop Internacional, Maputo, Moçambique, 6-9 de março de 2000. ACIAR Anais No. 103. pp 76-7.
- Horst, P. 1989. *Native fowl as reservoir for genomes and major genes with direct and indirect effects on the adaptability and their potential for tropically oriented breeding plans*. Arch. Anim. Breed.
- Instituto Nacional de Estatística, *Estatísticas Sociais e Demográficas*, CD, 2017.
- Kaiser, D. 1990. *Improvement of traditional poultry keeping in Niger*. Rural poultry.
- Kingori, A. M.; Wachira, A. M.; Tuitoek, J. K. *Indigenous chicken production in Kenya: A review*. International Journal of Poultry Science, v.9, p. 309-316, 2010.

Kugonza, D. R.; Kyarisiima, C. C.; Iisa, A. 2008. *Indigenous chicken flocks of Eastern Uganda: Productivity, management and strategies for better performance*. Livestock Research for Rural Development, v.20.

Kugoza, D. R.; Nabasirye. M.; Hanotte. O.; Mpairwe. D.; Okeyo. A. M. 2012. *Pastoralists' indigenous selection criteria and other breeding practices of the long-horned Ankole cattle in Uganda*.

Larbi, M B. M'hamdi, N, e Haddad, B. 2013. *Indigenous chicken production systems in villages in the south of Tunisia* .<http://www.lrrd.org/lrrd25/6/larb25099.htm>.

Lundy, H. 1969. *A review of the effects of temperature, humidity, turning and gaseous environment in the incubator on the hatchability of the hen's egg*.

Mabunda-Matola, M.F. 2003. *Início de la Caracterizacion de las Galinhas Indígenas de Mozambique*. Universidade Autonomia de Barcelona. Faculdade de Veterinária. Departamento de produção animal. Barcelona, Espanha.

Magonka, J M, Sendalo, D S, Goromela, E H Malingila,P B e Daniel,E. 2016. *Production Performance off Indigenous Chicken under Semi Intensive Management Conditions in Central Tanzania*.

Marwa,L J ,Mbage,SH ,Mutayoba, S K e Lukuyu, B. 2018. *The productivity and management systems of free range local chickens in rural areas of Babati District, Tanzania, Department of Animal Science and Production*.

Merecio, FFM. 2009. *Sistema Alternativo de Criação de Galinhas Caipiras Utilizado na Granja Xingu, Altamira, Pará, Altamira-pa*.

Ministério da Administração Estatal. 2005.

Ministerio da Agricultura e Desenvolvimento Rural. 2000.

Meseret M. 2010. *Characterization of Village Chicken Production and Marketing System*.

Mogesse, H.H. 2007. *Phenotypic and genetic characterization of indigenous chicken populations in Northwest Ethiopia*.

Mosca, J. 2014. *Agricultura familiar em Moçambique: Ideologias e Politicas*.

- Moiseyeva, I. G., Romanov, M. N., Nikiforov, A. A., Sevastyanova, A. A. and S.K.Semyenova, 2003. *Evolutionary relationships of Red Jungle Fowl and chicken breeds*.
- Njenga S K. 2005. *Productivity and socio-cultural aspects of local poultry phenotypes in coastal Kenya*.
- Nicolau, Q. C. 2008. *Análise das transformações técnicas produtivas da avicultura de corte em Moçambique: do estado estruturado ao liberalismo*.
- Okuthe, S.O. 1999. *Participatory epidemiology assessment of livestock production constraints in the Western Kenya Highlands*.
- Olwande, P. O. 2008. *Assessing the Productivity of Indigenous Chicken in Southern Nyanza, Kenya*: Department of Public Health Pharmacology and Toxicology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Nairobi.
- Olwande, P.O., William O. Ogara., Samwel O. Okuthe., Gerald Muchemi., Edward Okoth., Maurice O. Odindo., Rubin F. Adhiambo. 2010. *Assessing the productivity of indigenous chickens in an extensive management system in southern Nyanza, Kenya*.
- Padhi, M. K. 2016. *Importance of Indigenous Breeds of Chicken for Rural Economy and Their Improvements for Higher Production Performance*.
- PEDSA. 2011. *República de Moçambique Ministério da Agricultura Plano estratégica para o desenvolvimento do sector agrário*.
- Permin, A. and J.W. Hansen. 1998. *Epidemiology, diagnosis and control of poultry parasite*, FAO, Rome.
- Prado, A. W. S. 2019. *Alimentação para aves caipiras*.
- Richardson, Robert Jarry. 1999. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3 ed. São Paulo: Atlas.
- Rosa. (2007). *Manual de Segurança e Qualidade para Avicultura de Postura*.
- Rostagno, R. B., Barbosa, F. J. V., Diniz, F. M., Nascimento, T. S. 2000. *Sistemas de produção: Sistema Alternativo de Criação de Galinhas de capoeira*. Embrapa Meio-Norte.
- SDAE. 2020. *Serviço Distrital de Actividades Económicas*. Chicualacuala.
- SENAR, A. 2011. *Frangos e galinhas poedeira: criação pelo estilo caipira*.

- Sonaiya EB, and S.E.J. Swan, 2004. *Small-scale poultry production, technical guide manual*. FAO Animal Production and Health 1. Food and Agriculture Organization of the United.
- Verocai, G. G., Lopes, L. N., Burlini, L., Cruz-Vieira, V. P., Melo, R. M. P. S., Coumendouros, K. 2008. *Efficacy of cypermethrin on the control of Struthiolipeurus spp.* (PHTHIRAPTERA: Philopteridae) in ostrich.
- Tadelle D, Million T, Alemu Y, Peters KJ. 2003. *Village chicken production systems in Ethiopia: Flock characteristics and performance*. Livestock Research and Rural Development.
- Tadelle, D. 1997. *Estudos sobre sistemas de Produção de aves de aldeia nas terras altas centrais da Etiópia*. Mestrado Tese, Universidade Sueca de Ciências Agrárias.
- Teketel, F. 1986. *Studies on the meat production potential of some local strains of chicken in Ethiopia*.
- Tomo, A., A. (2009). *Economic Impact of Newcastle Disease Control in Village Chickens: A case study in Mozambique*. MSc Thesis, Michigan State University.
- Walker, T. et al. 2004. *Determinants of rural income, poverty, and perceived wellbeing in Mozambique in 2001-2002*. Maputo: MINAG. (Research Report, n. 57).
- Wilson, H. R. 1991. *Physiological requirements of the developing embryo: temperature and turning* 145–156. In: Avian Incubation. S. G. Tullet, ed. Butterworth-Heinemann, London.



VIII. Apêndice 1.

**Instituto Superior Politécnico de Gaza**

**Divisão de Agricultura**

**Curso de Engenharia Zootécnica**

***INQUERITO DE PESQUISA***

**ENTREVISTA COM PRODUTOR FAMILIAR**

**INQUERITO N° \_\_\_\_\_ Posto \_\_\_\_\_ Aldeia \_\_\_\_\_**

**SECÇÃO I – CARACTERÍSTICA SOCIAL DO PRODUTOR.**

**1. Código do produtor \_\_\_\_\_**

**2. Sexo:**

**A. Masculino ( ) B. Feminino ( )**

**3. Idade.**

**A. Menos de 20 anos ( ) B. De 20 à 30 anos ( )**

**C. De 31 à 40 anos ( ) D. De 41 à 50 anos ( )**

**E. Acima de 50 ( )**

**4. Nível de escolaridade.**

**A. Primário ( ) B. Básico ( ) C. Médio ( ) D. Superior ( ) E. Nenhum ( )**

**SECÇÃO II – DESCRIÇÃO DA PRODUÇÃO**

**5. Propósito da criação:**

**A. Consumo familiar ( ) B. Comercio ( ) C. Consumo e comercio ( )**

**6. Obtém algum rendimento proveniente da criação de galinhas?**

**A. Sim ( ) B. Não ( )**

**7. Caso sim, ate que ponto? \_\_\_\_\_**

**8. Há quanto tempo cria galinhas:**

**A. a. ≤ a 1 ano ( ) B. 1 ano ( ) C. 2 a 4 anos ( ) D. 5 a 7 anos ( ) E. 7 a 9 anos ( )**

**F. + de 10 anos ( )**

**9. Qual é o sistema de produção de galinhas que usas?**

**A. Intensivo ( ) B. Semi – Intensivo ( ) C. Semi - Extensivo ( ) D. Extensivo ( )**



10. Prática outra (s) actividade (s) para além de criar galinhas?

✚ Sim ( ) B. Não ( )

11. Se sim qual (is) é? \_\_\_\_\_

**SECCÃO III – POPULAÇÃO ANIMAL**

12. Efectivo das galinhas existentes:

	Machos	Fêmeas	Pintos machos	Pintos fêmeas
Número de animais				

13. Raça (s) de galinhas existentes na propriedade:

A. Penas eriçadas ( ) B. Pescoço pelado vermelho ( ) C. Penas normais ( ) D. Patas com penas ( ) E. Outras ( ) \_\_\_\_\_

14. Fez aquisição de galinhas recentemente?

A. Não ( ) B. Sim ( )

15. Qual foi a forma de aquisição?

A. Troca ( ) B. Compra ( ) C. Onde? \_\_\_\_\_ D. Outros ( ) \_\_\_\_\_

16. Vendeu algumas galinhas recentemente?

✚ Não ( ) B. Sim ( )

17. Qual foi o motivo da venda/ troca?

✚ Dinheiro ( ) B. Cerimonias tradicionais ( ) C. Outros ( ) \_\_\_\_\_

18. Qual é a forma que usa para proteger as galinhas de roubos e predadores: \_\_\_\_\_

**SECCÃO IV – MANEIO GERAL**

19. Faz a identificação de galinhas?

✚ Não ( ) B. Sim ( )

20. Como é que identifica os seus animais?

✚ Cor ( ) B. Raça ( ) C. Colocação de um trapo ( ) D. Corte da crista da galinha ( ) E. Outras formas ( ) \_\_\_\_\_

21. Existência de um sistema de registo?

✚ Não ( ) B. Sim ( )



22. Qual é? \_\_\_\_\_
23. Que tipo de infraestrutura possui para a criação dos animais/material usado?  
+ Convencional ( ) B. Com uso de material local ( ) C. Ar livre ( )
24. Possui um local vedado sem cobertura para as galinhas?  
+ Não ( ) B. Sim ( )
25. Faz se a separação das galinhas por sexo ou idade?  
+ Não ( ) B. Sim ( )
26. Como é feita? \_\_\_\_\_
27. Qual é o propósito da separação? \_\_\_\_\_
28. Qual é a proporção macho-fêmea? \_\_\_\_\_

#### SECCÃO V – MANEIO ALIMENTAR

29. Como é feita a alimentação das galinhas?  
+ Resto de culturas ou comida ( ) B. Farelo de milho ( ) C. Ração ( ) D. Esgravatagem ( ) E. Outra ( ) \_\_\_\_\_
30. Há suplementação alimentar para as galinhas?  
+ Não ( ) B. Sim ( )
31. Que tipo de suplemento é ofertado as galinhas? \_\_\_\_\_
32. Em que período é feita a suplementação alimentar?  
+ De manhã ( ) B. De tarde ( ) C. De noite ( ) D. De forma aleatória ( )

#### SECCÃO VI – MANEIO SANITÁRIO

33. Tem assistência veterinária:  
+ Não ( ) B. Sim ( )
34. De que tipo:  
+ Médico veterinário particular ( ) B. Extensionista público ( ) C. Extensionista ONG ( ) D. Outro ( ) \_\_\_\_\_
35. Circunstâncias da visita:  
+ Doenças ( ) B. Vacinação ( ) C. Outro ( ) \_\_\_\_\_
36. Faz se o controlo de parasitas nas galinhas?  
+ Não ( ) B. Sim ( )
37. Com que frequência? \_\_\_\_\_
38. Quem faz? \_\_\_\_\_



**39. Vacina as galinhas?**

Não ( )      **B.** Sim ( )

**40. Quem faz a vacinação?** \_\_\_\_\_

**41. Já houve algum surto (Newcastle) que matou todas as galinhas em pouco tempo ou dias?**

Sim ( )      **B.** Não ( )

**42. Quais foram os sinais observados?** \_\_\_\_\_

#### SECCÃO VII – MANEIO REPRODUTIVO

**43. Há existência de um sistema de controlo reprodutivo?**

Não ( )      **B.** Sim ( )

**44. Qual é?** \_\_\_\_\_

**45. Qual é o peso da galinha à primeira postura?** \_\_\_\_\_

**46. Qual é o peso da galinha pós postura?** \_\_\_\_\_

**47. Qual é o número de ovos colocados pela galinha por ciclo (ano)?**

0-5 ( )      **B.** 6-10 ( )      **C.** 11-15 ( )      **D.** 16-20 ( )

**48. Em média quantos ovos eclodem?**

0-5 ( )      **B.** 6-10 ( )      **C.** 11-15 ( )      **D.** 16-20 ( )      **E.** Outras \_\_\_\_\_

**49. Em média quantos pintos morrem?**

0-5 ( )      **B.** 6-10 ( )      **C.** 11-15 ( )      **D.** 16-20 ( )      **E.** Outras \_\_\_\_\_

**50. Em média quantos pintos sobrevivem?**

0-5 ( )      **B.** 6-10 ( )      **C.** 11-15 ( )      **D.** 16-20 ( )      **E.** Outras \_\_\_\_\_

**51. Qual é a longevidade de galinhas?**

0-6 Meses ( )      **B.** 7-12 Meses ( )      **C.** 13-18 Meses ( )      **D.** 19-24 Meses ( )      **E.** 25-30 Meses ( )      **F.** 31-36 Meses ( )

#### OBSERVACÕES

---

---



**Fonte:** Autor (2022).

**Figura 2:** Pesagem da galinha para a obtenção do peso a primeira postura e pós postura.



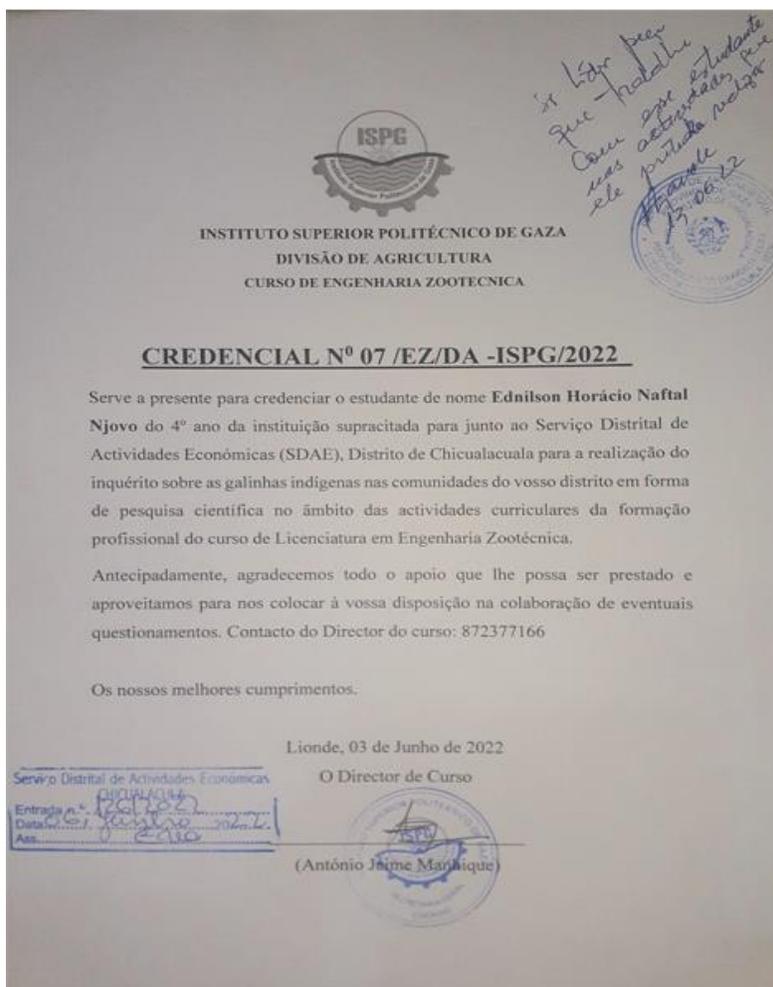
**Fonte:** Autor (2022).

**Figura 3:** Ilustração dos galinheiros presentes nas propriedades de criadores no distrito de Chicualacuala.



Fonte: Autor (2022).

**Figura 4:** Processo de questionamento dos criadores no distrito de Chicualacuala.



**Figura 5:** Base legal.