

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CENTRO DE CIÊNCIAS DE CHAPADINHA – CCCh
CAMPUS IV
CURSO DE ZOOTECNIA

CARLA POLYANA OLIVEIRA LEITE

**SISTEMA DE CRIAÇÃO DE GALINHA CAIPIRA: UMA PROPOSTA PARA A
AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE BRASILEIRO**

CHAPADINHA – MA
2022.

CARLA POLYANA OLIVEIRA LEITE

**SISTEMA DE CRIAÇÃO DE GALINHA CAIPIRA: UMA PROPOSTA PARA A
AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE BRASILEIRO**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado ao curso de Zootecnia do Centro de Ciências de Chapadinha da Universidade Federal do Maranhão, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. James Ribeiro de Azevedo

CHAPADINHA – MA

2022.1

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Oliveira Leite, carla Polyana.

SISTEMA DE CRIAÇÃO DE GALINHA CAIPIRA: UMA PROPOSTA
PARA A AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE BRASILEIRO / carla
Polyana Oliveira Leite. - 2022.

32 p.

Orientador(a): James Ribeiro de Azevedo.

Curso de Zootecnia, Universidade Federal do Maranhão,
Chapadinha, 2022.

1. Agroecologia. 2. Avicultura. 3. Galinhas Nativas.
4. Sistema de Criação Alternativo. I. Ribeiro de
Azevedo, James. II. Título.

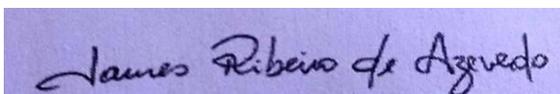
CARLA POLYANA OLIVEIRA LEITE

**SISTEMA DE CRIAÇÃO DE GALINHA CAIPIRA: UMA PROPOSTA PARA A
AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE BRASILEIRO**

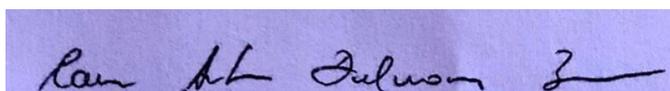
Trabalho de Conclusão de Curso apresentada
ao curso de Zootecnia da Universidade Federal
do Maranhão para obtenção do grau de
Bacharel em Zootecnia.

Aprovado em: 29 de julho de 2022.

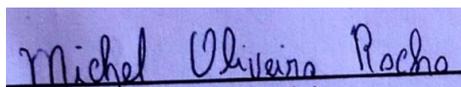
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. James Ribeiro de Azevedo
Universidade Federal do Maranhão



Prof. Dr. Marcos Antônio Delmondes Bomfim
Universidade Federal do Maranhão



Zootecnista Michel Oliveira Rocha

CHAPADINHA – MA

2022.1

Dedico a Deus, por durante toda essa
minha longa caminhada, ele nunca me abandonou.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela concessão da vida e saúde.

A minha mãe, Concineide Oliveira Leite, pelo exemplo de coragem e simplicidade em suas metas, e com muito carinho me ensinou o caminho da justiça.

As minhas tias, Ruth de Cassia Alves e Lindaura do Socorro Ferreira pela confiança dedicação e apoio.

Aos meus tios e tias, primas e primos.

As minhas irmãs, Renata, Camila, Cassia e Cecilia.

Aos meus sobrinhos, Luís, Luiza e João

As minhas melhores amigas Rayssa, Layane e Mara por me ajudar com esse trabalho e estarem na minha vida me ajudando sempre que possível com amor, confiança e apoio e alguns puxões de orelha.

Aos amigos, Vanderson, Wesley, Kassio, Euzilene, Nucia Cardinalia. Por cada um em seu determinado momento fazer parte da minha jornada de vida e estarem sempre ao meu lado até hoje.

Ao meu professor e Orientador James Ribeiro de Azevedo por aceitar fazer parte desse Trabalho comigo.

A universidade Federal do Maranhão por me acolher.

Por fim agradeço a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para concretização desse curso.

Meu muito obrigado!

“Eu combati alguns de meus monstros mais profundos, mais alguns seguem enraizado em mim que ao longo do tempo e só a experiência vivida vão poder derrota-los”.

CP. Oliver

“O verdadeiro saber está em aceitar que não somos conhecedores de todas as verdades do mundo. Ter a humildade de reconhecer a ignorância é um grande gesto de sabedoria”.

Confúcio

RESUMO

Objetivou-se identificar qual (ais) sistema (s) de criação de galinha caipira mais adequados para a agricultura familiar no Nordeste brasileiro. Este trabalho justifica-se por falta de compreensão por parte da maioria dos agricultores familiares em escolher o sistema apropriado para sua situação financeira, ambiental e de mão de obra para obter uma melhor produção no setor avícola. Trata-se uma revisão de literatura fundamentada na consulta das seguintes bases de dados: Scielo, Portal de Periódicos Capes, Plataforma Sucupira, Portal Embrapa, Google Acadêmico e Google Livros. As palavras chaves utilizadas em várias combinações foram: criação de galinhas caipiras, construções para galinha caipira, manejo galinha caipira, sanidade galinha caipira, doenças galinha caipira, galinhas nativas e avicultura na agricultura familiar, utilizando todos esses dados preferencialmente aqueles que se referem a região Nordeste do Brasil. As publicações científicas foram triadas por meio da leitura do título e resumo do artigo para que estivessem de acordo com o tema e os critérios de inclusão. Foi composto então um referencial teórico abordando a origem das aves e as principais raças/linhagens de galinha caipira, destacando a importância econômica no Nordeste brasileiro, e o tópico principal do trabalho, os sistemas de criação englobando aspectos relativos a construções, manejo alimentar e sanitário, dando ênfase também às principais doenças e controle e prevenção das mesmas. Os sistemas mais adequados são o sistema extensivo e semi-intensivo.

Palavras-chave: Avicultura. Agroecologia. Sistema de criação alternativo. Galinhas nativas.

ABSTRACT

The objective was to identify which systems of rearing free-range chickens are most suitable for family farming in the Brazilian Northeast. This work is justified by the lack of understanding on the part of most family farmers in choosing the appropriate system for their financial, environmental, and labor situation to obtain better production in the poultry sector. This is a literature review based on consulting the following databases: Scielo, Portal de Periódicos Capes, Plataforma Sucupira, Portal Embrapa, Google Scholar, and Google Books. The keywords used in several combinations were: rearing free-range chickens, constructions for free-range chicken, handling free-range chicken, health free-range chicken, diseases free-range chicken, native chickens, and poultry farming in family farming, using all these data preferably those referring to the Brazil Northeast region. Scientific publications were screened by reading the title and abstract of the article so that they were selected by the theme and inclusion criteria. A theoretical framework was then composed addressing the origin of the birds and the main breeds/lines of free-range chicken, highlighting the economic importance in the Brazilian Northeast, and the main topic of the work, the breeding systems encompassing aspects related to construction, food, and sanitary management, also emphasizing the main diseases and their control and prevention. The most suitable systems are the extensive and semi-intensive systems.

Keywords: Poultry. Agroecology. Alternative crafting system. Native chickens.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	12
2.1	OBJETIVO GERAL.....	12
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3	METODOLOGIA	13
4	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
4.1	ORIGEM DAS AVES E RAÇAS DE GALINHAS CAIPIRAS	14
4.2	AVICULTURA E AGRICULTURA FAMILIAR.....	16
4.3	IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E A CRIAÇÃO DE GALINHA CAIPIRA	17
4.4	SISTEMAS DE CRIAÇÃO DE GALINHA CAIPIRA	18
4.5	INSTALAÇÕES PARA GALINHA CAIPIRA	19
4.6	MANEJO ALIMENTAR PARA GALINHA CAIPIRA.....	20
4.7	MANEJO SANITÁRIO DE GALINHAS CAIPIRAS	21
4.8	TRATAMENTO DAS PRINCIPAIS DOENÇAS DAS GALINHAS CAIPIRAS	22
5	DISCUSSÕES	26
6	CONCLUSÕES	27
	REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

A avicultura no Brasil, segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA (2021), é responsável por, cerca de, 1,5% do PIB do país e gera aproximadamente 5 milhões de empregos diretos e indiretos, na produção e na indústria. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (2021) indica que, nos últimos anos, a carne de frango, atingiu os mais diversos e rigorosos mercados internacionais, contribuindo para que o país se tornasse o terceiro maior produtor mundial e o maior exportador, alcançando mais de 150 países.

Embora a avicultura nordestina não tenha grande impacto no mercado externo, já se instituiu em importante geração de renda e de emprego. Além do mais, o mesmo impulso da avicultura nacional vem se espalhando pelo Nordeste, justificando uma atualização do conhecimento disponível sobre a atividade (EVANGELISTA; NOGUEIRA FILHO; OLIVEIRA, 2008). Diante disso, dados mostram que no nordeste brasileiro, a situação da avicultura, detém 3,8 % da produção de frango de corte nacional, com ênfase para os estados de Pernambuco com 1,1 % e Ceará com 0,4 %, destacando-se o contínuo desenvolvimento progressivamente com mais empresas e cooperativas crescendo (AVISITE, 2020).

Dentro da avicultura, principalmente quando se fala na região nordeste do Brasil, destaca-se a criação de galinhas caipiras juntamente associada a agricultura familiar, esta última, consiste em uma atividade desenvolvida em uma propriedade pequena, onde se tem por mão de obra predominantemente da família. A produção de alimentos é atribuída, sobretudo ao consumo interno da família, e o restante comercializado na própria localidade. Atualmente, a produção da agricultura familiar é tida e compreendida como a principal oportunidade na ascensão do desenvolvimento da produção rural, em decorrência de promover a redução da pobreza e evitar o êxodo rural (MOURA; SILVA, 2012).

Segundo Albuquerque (1998), a criação de galinha caipira na agricultura familiar representa uma missão muito significativa na subsistência e na comercialização de ovos e aves, sendo capaz de executar um ganho emergencial ou até como razão fundamental de renda do produtor. Sagrilo et al. (2007), definem a galinha caipira, como sendo a originada a partir das que foram introduzidas no Brasil no período do descobrimento. Vindas de vários lugares do mundo, apresentando assim diferentes cores de penas, portes e comportamentos diversos. Comumente são vistas em criação que possui como características o manejo das mesmas soltas nos quintais, onde buscam de insetos, minhocas, plantas e restos de alimentos.

De Melo e Voltolini (2019) destacam os sistemas de criação dessas aves na região Nordeste, sendo eles, o intensivo, o livre (ou extensivo) e o semiextensivo (livre em parte do dia ou em parte da fase de criação). Os sistemas extensivo e semiextensivo são os mais usados para criação das galinhas adaptadas na região. No sistema intensivo, as aves são mantidas em confinamento total em galpões fechados, o que é mais característico para outras regiões e produções de maior porte, o que é financeiramente inviável para agricultores familiares sob as condições, principalmente climáticas existentes. Como dito, na agricultura familiar, faz mais o uso das opções do sistema extensivo ou semiextensivo, onde existem vários materiais que podem ser utilizados na construção de cercas e instalações avícolas, desde que atenda às exigências mínimas para uma boa criação das aves.

Visando abordar a problemática sobre qual ou quais sistemas de criação de galinha caipira mais adequados para a agricultura familiar no nordeste brasileiro esse trabalho justificase por falta de compreensão por parte da maioria dos agricultores familiares em escolher o sistema apropriado para sua situação financeira, ambiental e de mão de obra para obter uma melhor produção no setor avícola.

Nesse sentido, o objetivo dessa pesquisa é identificar quais os sistemas de criação de galinhas caipiras mais adequados para agricultura familiar do nordeste brasileiro. De forma mais específica, buscou-se definir de forma propícia a agricultura familiar, quais seriam as construções, o manejo, a alimentação recomendada e adentrando até mesmo na questão da sanidade das aves, tratando-se as doenças mais comuns e tratamentos mais adequados.

A metodologia utilizada compreendeu uma pesquisa básica, de abordagem qualitativa e de caráter exploratório, a partir de uma revisão bibliográfica, apresentando uma visão geral sobre os sistemas de criação de galinha caipira para agricultura familiar na região nordeste do Brasil.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar uma revisão bibliográfica identificando os principais tipos sistemas de criação de galinhas caipiras mais adequado (s) para agricultura familiar do nordeste brasileiro.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar aspectos de manejo que podem ser utilizados para criação de galinha caipira buscando melhor produção animal.

Descrever os principais pontos das construções mais adequados para criação de galinha caipira.

Identificar fatores acerca da ocorrência das principais doenças, assim como os tratamentos mais adequados para a criação de galinha caipira.

3 METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado nesse trabalho foi revisão de literatura, que se compreende na busca de materiais publicados, seja em forma de artigos, teses, dissertações, livros, revistas, entre outros, dando apoio teórico para o pesquisador (PRODANOV; DE FREITAS, 2013).

Na coleta de dados de publicações científicas, foram utilizadas seis bases de pesquisas, as plataformas de dados eletrônicas: Scielo, Portal de Periódicos Capes, Plataforma Sucupira, Portal Embrapa, Google Acadêmico e Google Livros. Foram utilizadas as palavras chaves, em várias combinações: criação de galinhas caipiras, construções para galinha caipira, manejo galinha caipira, sanidade galinha caipira, doenças galinha caipira, galinhas nativas e avicultura na agricultura familiar, utilizando todos esses dados preferencialmente aqueles que se referem a região Nordeste do Brasil.

Como critérios de inclusão das produções científicas foram considerados aspectos, como a presença das palavras chaves utilizadas os quais deveriam preferencialmente constar ou no título e/ou no resumo do trabalho. Não foi adotado padrão na preferência de data de publicação, mas preferindo-se trabalhos mais recentes, datando de 2010 a 2022. Quanto ao idioma das publicações, incluiu-se apenas produções brasileiras, mesmo que publicadas em outro idioma em revistas estrangeiras.

Quanto aos critérios de exclusão, após analisados os títulos e resumos que não corresponderam ao tema, foram então excluídos. Também não se utilizou trabalhos muito antigos, a não serem os mais conceituais e de referência base no assunto. Outro fator de exclusão foram publicações correspondentes a criação de galinhas caipiras em outras regiões do Brasil que não fosse o Nordeste, assim também como não se utilizou as que tratavam exclusivamente de sistemas mais tecnológicos, característicos de uma avicultura industrial.

As publicações científicas foram triadas por meio da leitura do título e resumo do artigo para que estivessem de acordo com o tema e os critérios de inclusão. Posteriormente, verificou-se as diferentes abordagens técnicas presentes nos artigos, foi levado em consideração a abordagem principal, procurando assim obter respostas ao objetivo do trabalho.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 ORIGEM DAS AVES E RAÇAS DE GALINHAS CAIPIRAS

As galinhas foram introduzidas no Brasil pelos primeiros navegadores europeus que aqui desembarcaram, por volta de 1500. De acordo com a carta histórica escrita por Pero Vaz de Caminha ao rei de Portugal Dom Manuel, de 22 de abril de 1500, foi de espanto e admiração à reação dos índios ao terem contato com os primeiros exemplares de galinhas trazidas ao Brasil (PICOLI, 2004).

Em 1900 iniciou-se a criação das galinhas caipiras, com intuito de gerar renda para os pequenos produtores de fazendas e sítios. Mas foi no ano de 1930 que a atividade passou a ser lucrativa, produzindo carne e ovos para venda. Nesta mesma época houve o interesse de realizar algumas tentativas de novos acasalamentos para melhor desempenho das aves (LOPES, 2011). Aos poucos foram sendo introduzidas diversas raças de aves e conseqüentemente ocasionado uma grande mistura de raças. Daí surgiu o termo caipira, do kai'pira, uma denominação de origem Tupi Guarani. (ALBINO, 2006).

A galinha caipira brasileira é originária de quatro ramos genealógicos distintos: o americano, o mediterrâneo, o inglês e o asiático (ENGLERT, 1998). São galinhas sem raça definida (mestiças de duplo propósito), criadas soltas no terreiro, que quando estão gordas (encerraram o período de postura) são comercializadas vivas na feira ou no próprio sítio (FIGUEIREDO, 2015)

A origem das galinhas domésticas ascende de até quatro tipos de galinhas selvagens (Jungle Fowl): *Gallus sonnerati* (Grey Jungle Fowl); *Gallus gallus* (Red Jungle Fowl); *Gallus lafayettei* (Ceylon Jungle Fowl); e o *Gallus varius* (Green Jungle Fowl) (DELACOUR, 1977; MOISEYEVA et al., 2003). Baseados em estudos filogenéticos, pesquisadores defendem que o Red Jungle Fowl (*Gallus gallus*), proveniente do Sudoeste asiático, aparenta ser a espécie mais próxima das galinhas caipira atuais (HIRST, 2014). Através de acasalamentos de todas as formas, inclusive consanguíneos, as galinhas caipiras atuais apresentam semelhanças com as principais raças que as originaram. As semelhanças se refletem não somente em termos de plumagem e porte (BARBOSA, 2007).

O conhecimento da origem genealógica e das raças de galinhas introduzidas no Brasil permitirá que o criador mantenha as características desejáveis da sua criação, assim como

introduzir de maneira ordenada genes capazes de responder positivamente ao manejo e ao planejamento de criação. (BARBOSA, 2007). Segundo Llobet et al. (1989), as principais características usadas para a definição de raças de galinhas são: tamanho, cor de plumagem, tipo de crista, cor da pele, número de dedos, quantidade de plumas, cor dos ovos e lugar de origem. A escolha da raça ou linhagem para iniciar a atividade de criação, será de acordo aos recursos de infraestrutura, financeiro e mão de obra disponível, assim também como o tipo comercialização dos produtos e subprodutos. Considerando-se também a alternativa de criação para subsistência (EMBRAPA, 2007).

As raças de galinhas nativas brasileiras estão em estado eminente de desaparecimento ou em pequenos núcleos subutilizados em criações caseiras. Este panorama se origina, em grande parte, em virtude da substituição massiva destas raças pelas linhagens industriais especializadas, que ocorreu durante o processo de expansão da avicultura industrial no país (ALMEIDA et al., 2019). As raças caipiras ou coloniais são caracterizadas por serem de crescimento lento, sendo abatidas entorno de seis meses e botam cerca de 180 ovos por ciclo (FIGUEIREDO et al., 2008). Também são conhecidas por sua alta adaptabilidade em várias regiões e climas e, por serem menos susceptíveis a doenças (CARVALHO, 2020).

As principais raças caipiras ou coloniais, caracterizadas segundo Lopes (2011) e Cavalcanti (2019): Gigante de Jersey, plumagem preta com pele amarelada, possuem dupla aptidão (carne e ovos). É a que possui maior peso entre todas as raças Americanas, mas há uma certa depreciação por apresentar pigmentos pretos na pele; RhodeIsland, de origem americana é de médio porte, produz carne e ovos, apresenta plumagem de cor vermelha brilhante. O corpo é largo, comprido e profundo, a crista de tamanho médio e serra; New Hampshire, origem americana, rústica, a plumagem possui coloração marrom claro. Com características produtivas elevadas, podendo produzir 200 ovos por ano; Plymouth Rock Barrada, plumagem de cor preta e acinzentada, com branco. Boa produtora de carne e ovos, possui crista simples e bem assentada, as fêmeas são pequenas e os machos de médio porte, a pele é amarelada.

Linhagem corresponde ao produto do cruzamento de duas raças ou variedades. As linhagens caipiras são caracterizadas por apresentarem rusticidade e índices de produtividade maiores que as raças caipiras. Possuem crescimento lento quando comparado às linhagens comerciais (FIGUEIREDO et al., 2008). Nutriaves (2018), define as principais linhagens de galinhas caipiras ou coloniais nacionais da seguinte forma: Mesclado, sendo produtora de carne e ovos, possuem bom crescimento e boa conversão alimentar, sua plumagem possui variações

de cores branca, marrom, negra e carijó vermelho; Pescoço Pelado, é uma ave rústica e de fácil manejo, boa produtora de ovos, mas com destaque na produção de carne. Plumagem de cor vermelha, com ausência no pescoço; Carijó Preto, excelente produtora de ovos e carne, com porte alto e fácil adaptação quanto a alimentação; Pesadão Vermelho, plumagem de cores vivas avermelhadas, de grande porte e peito largo, com bom rendimento de carcaça.

Algumas raças foram desenvolvidas para melhor responder aos tipos de criações caipiras, para aumentar os rendimentos e fornecer aos consumidores produtos com características específicas em termos de sabor e qualidade da carne que as aves caipiras podem fornecer (GALVÃO JUNIOR et al., 2010).

4. 2 AVICULTURA E AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar é definida propriamente por ser desenvolvida numa propriedade rural pequena, na qual a mão de obra é majoritariamente familiar (SANTOS et al., 2020). De acordo Santos et al. (2010), a criação de galinha caipira para corte e produção de ovos tem sido importante para agricultura familiar, por melhorar a alimentação das famílias, abastecer o mercado local e auxiliar na renda e na economia das famílias, com a vantagem de seus produtos serem comercializados com valor diferenciado, comparado aos de produtos da avicultura convencional.

O meio rural tem sido visto como portador de soluções para os problemas de desemprego e para a melhoria da qualidade de vida. As atividades neste campo específico exigem a permanência dos produtores na propriedade para melhor gerir a criação, contribuindo para a geração de renda da família e para a geração de emprego. Essa atividade é típica de pequena propriedade rural. Contudo, a maioria dos pequenos produtores não tem condições de competir com a produção avícola industrial. Por isso, deve-se pensar na avicultura familiar e nos produtos oriundos da produção tradicional como uma atividade diferenciada, rentável e adaptável à realidade produtiva tradicional (FONTEQUE et al., 2014; CARVALHO et al., 2016).

Portanto, além do sistema industrial de produção, amplamente difundido no país, a criação de frangos do tipo caipira vem ganhando destaque (FERNANDES, 2012). As criações de frangos e galinhas caipiras praticadas nas unidades agrícolas familiares de forma doméstica é considerada uma atividade tradicional e se caracterizam pela sua forma de exploração extensiva, onde as instalações e as práticas de manejo alimentar e sanitário são deficientes,

resultando em baixos índices zootécnicos e econômico. O mercado da avicultura caipira é muito promissor, uma vez que a disponibilidade de frangos, galinhas e ovos caipiras, geralmente têm a oferta menor do que a demanda (TAVARES, 2012).

Os custos da atividade no estilo caipira são baixos, pois a utilização de mão de obra familiar é uma possibilidade, com a participação de toda a família no manejo diário (AMANDO, 2018). Este tipo de avicultura, é uma das atividades que tem se destacado satisfatoriamente na pecuária brasileira, proporcionando estabilidade financeira, garantindo o sustento da família e o progresso da agricultura familiar na propriedade. (OLIVEIRA, 2017). Considera-se vantagens, o fácil manejo e baixa necessidade de altas tecnologias. Contudo, algumas práticas merecem atenção. O controle sanitário é uma delas, que implica ao produtor seguir alguns princípios básicos como manter a higiene no ambiente, promover o bem-estar animal (SANTOS et al., 2020). A criação de galinha caipira, no Brasil, foi regulamentada pelo Ofício Circular N° 007/99 da Divisão de Operações Industriais, do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento (BRASIL, 1999).

4. 3 IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E A CRIAÇÃO DE GALINHA CAIPIRA

A criação de galinhas tem sido uma das atividades que fixa o homem ao campo, reduzindo assim o êxodo rural. É uma atividade rentável e faz parte da cultura dos agricultores familiares, à medida que vem passando de geração em geração, até chegar aos dias atuais. Com uso de instrumentações produtivas, a criação de galinhas tem se tornado ainda mais lucrativa e atrativa, fator fundamental que deve ser ainda mais estimulado (CARVALHO, 2016).

Assim, a criação de galinhas caipira aflora como uma prática rentável, pelo valor atualmente atribuído a alimentos produzidos com baixos danos ao meio ambiente, sem que haja sofrimento das aves e em que não sejam utilizados produtos químicos, com isso, esse tipo de atividade se mostra em posição de destaque no quadro econômico da produção familiar. Para que esse tipo de criação alcance ao máximo sua capacidade produtiva e de geração de renda é necessário investimentos em tecnologias produtivas, com criação de aves com aptidão genética adequada, suprimento nutricional e, principalmente, medidas higiênico-sanitárias para evitar doenças infecciosas nos planteis. (MARTINS, 2018).

A promoção da produção de galinhas nativas fortalece a agricultura familiar, possibilitando a utilização sustentável e promovendo a conservação pelo seu uso. Criadas em

sistema semelhante ao orgânico, essas aves tornaram-se potencialmente lucrativas. Isso porque a procura por alimentos que tende à produção tradicional teve um relevante aumento desde a década de 1980. Por conta desse fator, tem sido crescente a valorização de galinhas nativas, o que aponta para necessidade de maior exploração produtiva e comercial dessas aves e seus produtos (MORENG; AVENS, 1990; CARVALHO et al., 2015).

Concretizada principalmente por pequenos produtores, a criação de galinhas caipiras nativas é uma atividade antiga e realizada em todo mundo. Nesse contexto, as raças nativas de galinhas desempenham papel relevante na agricultura familiar, pois são elas fontes de alimento e de renda para esses grupos. Isso porque essas famílias comercializam o excedente de sua produção (carne ovos), que tem valor agregado conforme a forma como as aves são criadas (sistema tradicional a campo) (FONTEQUE et al., 2014; CARVALHO et al., 2016).

Conforme Mendonça et al. (2007), a aceitação da avicultura alternativa vem ganhando espaço no nordeste brasileiro, uma vez que são aves diferentes das aves industriais de corte e postura. Todavia, Souza (2014) alega que na região nordeste a avicultura caipira em muitos casos ainda é embrionária: as aves ainda dormem em árvores ou em poleiros feitos pelo homem, vive em sistema praticamente extensivo, a alimentação é oferecida poucas vezes e de qualidade inferior, e quanto às doenças não há ação preventiva contra as mesmas. Essa atividade avícola tem proporcionado a geração de trabalho, principalmente, para agricultura familiar, pois o sistema é viável, visto que a implantação do sistema exige pouco espaço, as instalações são de baixo custo e o manejo proporciona a utilização da mão de obra familiar (COSTA, 2016).

4.4 SISTEMAS DE CRIAÇÃO DE GALINHA CAIPIRA

Pode-se classificar os sistemas de criação de aves utilizados no Nordeste, como extensivo e semiextensivo, sendo o intensivo raramente utilizado por representar uma produção em maior escala e uso de recursos tecnológicos. O sistema extensivo é caracterizado por permitir que as galinhas possam expressar seu comportamento natural, como ciscar em busca de alimento, empoleirar, banhar e andar pelos pastos ou envolta de casas (CAMPOS, 2000). De acordo com Takahashi et al. (2006) o sistema extensivo caracteriza-se pela criação de animais em áreas sem construções como abrigos e proteção contra predadores, radiação solar e/ou chuvas, geralmente com alimentação natural sem uso de medicamentos ou rações comerciais.

Já o sistema semiextensivo é indicado a pequenas e médias propriedades rurais, principalmente aquelas que desenvolvem a agricultura familiar, visando uma produção diferenciada de carne e ovos (NEVES, 2003). Pode ser definido como um sistema em que se tenta oferecer às aves um certo grau de liberdade, deixando-as passar parte do tempo no aviário, onde ficam os comedouros, bebedouros e ninhos, mas também lhes dando a opção de caminhar e ciscar em área livre, de pastejo (OLIVEIRA et al., 2005). É necessário controlar o acesso à criação, delimitando o local de produção por cercas de segurança, de no mínimo um metro (m) de altura, e 5m de afastamento do aviário. Deve ter um único portão de acesso, para evitar o livre trânsito de pessoas, veículos e outros animais para dentro do setor de produção (JAENISCH, 2010).

4.5 INSTALAÇÕES PARA GALINHA CAIPIRA

A escolha do local do aviário deve receber atenção quanto aos aspectos sanitários e estruturais, garantindo o bem-estar desses animais. O Produtor deverá observar se o terreno é plano, arejado e livre de ventos fortes. O galpão de alojamento pode ser construído utilizando materiais encontrados na propriedade, como madeiras, ripas, eucaliptos, folha de coqueiro, entre outros. Além da instalação de cortinas para proteção contra frio e chuvas, área de pastagem telada e sombreada (CAVALCANTI, 2019).

De acordo com Vieira (2012) as instalações podem ser construídas com diversos materiais que estejam disponíveis na unidade de produção. obedecendo a certos detalhes, como: a construção do galinheiro deve ser arejada, o ideal é que parte do galinheiro seja fechada com ripas (madeiras) de cima a baixo ou mesmo com paredes de tijolos, de maneira a impedir as correntes de ar, principalmente ventos frios de inverno, a face do galinheiro que não ficar fechada de cima a baixo com paredes, deve estar sempre voltada para o nascente, os poleiros devem ficar localizados no lado da parede fechada de cima a baixo e a madeira utilizada deve ter um diâmetro em torno de 3 a 3,5cm, de tal forma que as aves possam abarcar o poleiro com os dedos de forma firme e confortável. Os ninhos devem, também, se localizar no lado da parede fechada, onde existe menos luminosidade, pois as aves preferem locais mais escuros e isolados para seus ninhos. Estes devem ser em formato de caixotes com a parte superior bastante inclinada, de tal forma que as aves não consigam se empoleirar sobre os mesmos. Suas medidas podem ser em torno de 40cm X 40cm X 40cm. Os comedouros e bebedouros em uma produção de agricultura familiar é comumente utilizado, gomos de bambu, retirando-se uma das faces do gomo, formando um cocho. Deve ser pendurado, respeitando a altura indicada. O piso deve ser

de terra batida (socada) ou cimentado, coberto com uns 10cm de algum tipo de palhada (casca de café ou arroz, capim picado seco, etc.). Este material deverá ser utilizado posteriormente no preparo de compostagem. Esta cama deve estar sempre seca e sem placas.

A construção dos piquetes apresenta-se como uma alternativa simples, barata e de fácil aplicação, podendo ser facilmente utilizada pelos agricultores familiares para a redução dos custos com a alimentação animal, além de propiciar melhores condições para o bem-estar dos animais, que pastejam e se alimentam livremente nessa mesma área. (VIEIRA, 2012). O produtor deverá estar atento com a capacidade do piquete (5aves/m²) e se tiver problemas, como a falta de matéria verde, deverá fazer, se possível um pastejo rotacionado, que deverá conter as aves com cercas de no mínimo 1,5 m de altura. Deverão ficar em volta do galinheiro, porque elas preferem ciscar ao lado da instalação. Se possível deverá ter uma pequena área de sombra (natural) para que se protejam do sol forte. A área não deve ser totalmente sombreada, permitindo as aves de se exporem aos raios solares o que reduz bastante a incidência de doenças infecto contagiosas. (KISHIBE et al., 2019).

A grama mais indicada no piquete é aquela que tem boa adaptabilidade à região, resistência à seca, boa produção de massa verde, resistência ao pisoteio e rápida brotação, boa palatabilidade ou preferência pelas aves, boa qualidade nutritiva e ausência de toxidade ou que influencie a fisiologia normal das aves. Sugestões: Grama Seda: *Cynodon dactylon*, Capim Kikuiu: *Pennisetum clandestinum*, Coast-Cross, Tifton 65 (KISHIBE et al., 2019).

A limpeza das instalações das criações das comunidades é basicamente a retiradas das fezes ou varrendo a mesma, apenas uma vez por dia. A limpeza das instalações também é necessária para promover um ambiente saudável para as aves e deve ser feita criteriosamente. Uma técnica utilizada para garantir a higiene das instalações é cair as paredes do galinheiro com cal virgem (ARAÚJO, 2013).

4.6 MANEJO ALIMENTAR PARA GALINHA CAPIRA

Consiste em estratégias destinadas a alimentação das aves, observando toda um rigor nutricional que variam conforme, a categoria, idade, sexo e outros (QUINZEIRO et al., 2017). É importante dar atenção especial à alimentação das galinhas ela é essencial para que o galinheiro seja produtivo, tanto em termos de engorda das aves, de reprodução e de produção de ovos (EMBRAPA, 2007). Pois a energia extraída da ração é aquela utilizada para o

crescimento, movimentos musculares, manutenção da temperatura corporal, respiração e processos bioquímicos (MERENCIO, 2009).

A alimentação é primordial na criação de animais para produção, todavia o fator alimentação é de grande importância quanto ao custo de produção podendo ser mais sensível conforme varia a eficiência das rações utilizadas (MERENCIO, 2009). A boa composição da ração deve ser equilibrada nutricionalmente, sendo econômica e palatável. Sendo necessário conhecer bem a composição dos alimentos (proteicos, energéticos, entre outros) (QUINZEIRO et al., 2017).

Para realizar uma escolha assertiva de determinado alimento, o produtor precisará saber agrupar e avaliar as opções disponíveis, baseado nos conceitos já mencionados e na composição nutricional de cada um deles (PRADO, 2019). O desafio na criação de galinhas caipiras é tornar a produção mais eficiente com a diminuição dos custos com alimentação, sem perder as características dos seus produtos. (EMBRAPA, 2018). Uma vez conhecida e se caracterizar cada fase do animal, são feitas as escolhas dos alimentos de preferências os que são disponíveis na região de fácil acesso e aquisição regular. (QUINZEIRO et al., 2017).

4.7 MANEJO SANITÁRIO DE GALINHAS CAIPIRAS

O manejo sanitário é a limpeza e a desinfecção das instalações e dos equipamentos do aviário onde se cria galinha caipira. De preferência, um lote de frango caipira não deve utilizar a mesma cama de outro lote, pois os riscos de contaminação das aves são enormes. É mais vantajoso fazer a remoção da cama, que pode ser vendida como esterco (FIGUEIREDO et al., 2015). Na limpeza do galinheiro os principais cuidados segundo Ferreira et al. (2012) são: limpar os comedouros e bebedouros todos os dias; oferecer água limpa constantemente; retirar as fezes, trocar a cama se estiver molhada das fezes; encher o ninho toda vez que uma ave entra em choco; uso de repelente inseticidas para barbeiros e carrapatos.

Podendo afirmar que a higienização é um dos mais importantes elementos que de maneira correta e em momento adequado, faz toda a diferença em um sistema produtivo de criação de galinha caipira. Sendo realizado a cada quinze dias antes que seja alojada as aves em qualquer das fases de criação. A higienização das aves é realizada atreves de um banho utilizando uma cauda de tabaco com um pouco de sabão liquido. Já o viveiro o ideal seria a polvilhar totalmente com a cal virgem sobre o piso ou para desinfetar as paredes dentro e fora

e a cobertura devem ser higienizados com uma mistura de água sanitária e água, na proporção de 1:1000, com o auxílio de um pulverizador costal ou brocha (ALBUQUERQUE et al., 1998).

Os frangos da avicultura nativa apresentam resistência às principais doenças e quase nunca são vacinados nem vermifugados, recebem apenas suplementação alimentar com grãos, ração, verduras e possuem baixa taxa de crescimento (TAVARES, 2012). O controle de parasitas, é realizado por meio da limpeza de equipamento e instalações e através do plano para controle de parasitas internos e externos, de acordo Quinzeiro et al. (2017), as principais medidas de prevenção de doenças são: controlar o número de componentes por fase de criação; controle da qualidade de alimento oferecido; ambiente sempre ventilado; proteger o galinheiro (abrigo) da ação das chuvas e boa projeção para obtenção do calor necessário, ou seja, de acordo com a região galinheiros no sentido leste Oeste.

4.8 TRATAMENTO DAS PRINCIPAIS DOENÇAS DAS GALINHAS CAIPIRAS

Segundo Embrapa (2018), a maioria das enfermidades que ocorrem na avicultura é controlada pelo uso correto de procedimentos sanitários, que incluem também calendários vacinais elaborados de acordo com o histórico da região. A higiene das pessoas envolvidas no manejo das aves, a limpeza e a desinfecção das instalações e equipamentos, o processamento criterioso e o controle de qualidade dos ingredientes dietéticos, os programas de vacinação, a manipulação correta dos produtos, o controle ativo de pragas (insetos e roedores), o descarte de aves-problema e o manejo adequado dos resíduos (aves mortas, cama, restos de ração, etc.) são as principais medidas que devem ser mantidas nos núcleos de produção. A vacinação previne e controla as principais doenças virais: Boubá Aviária, Doença de Newcastle, Verminose, Piolhos, Doença de Gumboro e Marek.

A doença de gumboro é uma doença infecciosa causada por vírus que ataca o sistema imunitário das aves. Conhecidas também como bursite ou doença infecciosa da bolsa de Fabrício, esse vírus (*birnavirus*), atua nas defesas das aves destruindo o tecido linfóide provocando então imunodepressão em aves jovens (3 meses de vida) e adultas. A doença uma vez disseminada no ambiente através das fezes, contamina inclusive os ovos. O vírus adentra o corpo do animal pelos olhos e pelo trato digestório, sendo essas as formas direta de contágio e ainda pelos alimentos (ração, água, equipamentos e vetores (insetos) que são as formas de contágio indireto da doença. A virose apresenta tempo curto de incubação 3 dias em média e alto índice de contaminação, cuja a proporção de difícil contenção e impossibilidade de

eliminação alto. A única forma de combater a doença é a prevenção por meio de vacina visto que uma vez presente no ambiente não pode ser eliminado (ALBINO, 2006).

Varíola aviária (carroço ou pipoca) é assim denominada por ter como característica nódulos parecidos com crosta ou verruga que se formam nas regiões faciais, cristas, barbelas e outros. É uma infecção comum nos meses mais quentes do ano. Apresenta – se com principais sintomas lesões, falta de apetite e sonolência. Não possui tratamento, mas pode ser controlada com administração de medicamentos antibióticos. A vacinação é indicada como forma de prevenção no 1º dia de vida (ALBINO, 2006).

Doença de New Castle infecção viral contagiosa que se propaga através do ar. Os seus principais sintomas são: encefalite, perda de apetite, resfriado, ruído ao respirar com o bico aberto, diarreia intensa e de aspecto esverdeado, tremor nas pernas e torcicolo. Não existe possibilidade de cura. A prevenção é feita com vacina. (ALBINO, 2006).

Coccídeo, é uma doença *protozoase* provocada pelo gênero *Eimeria* que se desenvolve no intestino das aves causando lesões. O protozoário penetra a mucosa intestinal e é lançado no ambiente com as fezes do animal. Sintomas: fezes aquosas, perda de peso, diminuição no nível de absorção de nutrientes, asas caídas e calafrios. Pode ser controlada obedecendo a critérios básicos e rigorosos, higiene e uso de equipamentos de proteção como: toucas, roupas e, deve – se atentar também a quantidade de indivíduos, bem como a construção do local de criação e armazenamento. A prevenção se dá através de vacinas medicamentos, testes para detecção de sensibilidade aos protozoários (ALBINO, 2006).

Salmonelose aviária infecção bacteriana provocada por microrganismos do gênero salmonela. É uma bacteriose que não oferece cura em suas versões mais comuns ela aparece como o tifo aviário e a pulorose. A contaminação se - da de uma ave para outra ou de mãe para o filho. O diagnóstico é feito através de exames laboratoriais sorológicos. Após a contaminação pode - ser observadas sintomas como diarreia anorexia, asa caídas palidez, produção reduzidas e ovos deformados, há casos onde pode ocorrer necrose no coração no baço e no fígado. (ALBINO, 2006). O tratamento quando é possível tratar este é feito com base em antibióticos, mas a prevenção pode ser feita adquirindo ninhadas livre de contaminação por ração ou congênicas, e por meio de limpezas e desinfecção da granja ou por controle biológico. Observação: todas as aves acometidas por *salmonella* devem ser incineradas (ALBINO, 2006).

Sagrilo et al. (2007), destaca que com a vacinação temos o tipo de técnica para evitar microrganismos patogênicos que provocam doenças graves. Elas são disponibilizadas em casas de produtos agropecuários e geralmente cada embalagem possui cerca de 1.000 doses, necessitam de refrigeração não podendo ser guardadas depois de abertas. Atentando-se aos cuidados ao aplicar a vacina: os pintinhos com até 30 dias de idade (cria), usar vacina contra doença newcaster, gumboro e bronquite infecciosa e boubá aviária, preferencialmente na primeira semana de vida ou no máximo 15 dias de idade; pintinhos com até 31 dias a 60 dias de idade (recria), aplicar a vacina contra doença de newcaster, gumboro e bronquite infecciosa com 45 dias de idade, a vacina contra a doença de newcaster, gumboro e bronquite infecciosa, deve ser aplicada em frangos após 61 dias de idade terminação ou postura; galos e galinhas (reprodução) aplicar mensalmente ou a cada 60 dias.

Um dos maiores problemas dos criadores de aves domésticas está relacionado ao manejo e sanidade (bem-estar, boa saúde e higiene) do seu plantel (RENNÓ et al., 2008; ALBUQUERQUE et al., 1998). Com isso a vacinação, higiene, evitar locais úmidos, dar vermífugo, fazer desinfecções do galinheiro e separação de aves doentes. Todas estas doenças podem ser evitadas desde que o criador antecipe os sinais e os remédios, podem ser encontrados em qualquer casa que vende produtos veterinários (DE MAGALHÃES, 1990).

Dentre as inúmeras formas de tratamento contra parasitoses destacam-se a utilização de plantas da “medicina popular” para o controle de parasitoses. A fitoterapia surge como alternativa para aumentar os lucros da criação, reduzindo o uso de anti-helmintos convencional (VIEIRA et al. 1999). No entanto, inventários relacionados às doenças que comumente acometem as aves nesses ambientes são escassos na literatura, verifica-se na figura 1, as plantas medicinais indicadas para emprego na avicultura.

PLANTA	INDICAÇÕES	PARTES UTILIZADAS	FORMAS DE PREPARO
Alho <i>Allium sativum</i>	Verminose, antibiótico, expectorante, controle e repelência de carrapatos e piolhos	Bulbilhos	Inteiros, maceração na água, extrato alcoólico, em pó associado ao enxofre no sal ou na ração
Babosa	Cicatrização, inflamações	Folhas	Suco fresco puro ou na forma de unguentos, pomadas, gel, associada com mel
Bananeira	Verminoses e diarreias	Folhas e troncos	In natura
Citronela	Repelente	Folhas	Cama, ninho, pasto, ao redor das instalações
Erva-de-santa-maria	Verminoses e diarreias	Folhas e sementes	Maceração, pó das folhas secas na ração ou misturadas a outros verdes, espalhada na cama
Eucalipto	Infecções respiratórias, desinfetante, verminoses	Folhas	Pó
Goiabeira	Diarreias, adstringente	Brotos, caule e casca	Decocção dos brotos, pó das folhas secas na ração, associados com pó de carvão e soro caseiro
Hortelã miúda	Antiparasitária, sedativa, digestiva, analgésica, tônica, anestésica	Folhas	Infusão, extrato misturado ao verde
Hortelã pimenta	Expectorante, infecção inflamatória	Folhas	Xarope, decocção, associadas com saião
Limão	Infecção respiratória, resfriados, "gogo" das galinhas	Fruto	Suco obtido da trituração do fruto no liquidificador com água e alho
Melão-de-são-caetano	Febres, diarreias, "gogo" das galinhas, verminoses	Planta inteira, sementes	Maceração ou decocção associada com erva Macaé
Mentrasto <i>Ageratum conyzoides</i>	Verminoses, digestivo	Folhas e flores, parte aérea	Decocção, infusão
Nim	Verminoses, infecção por piolhos	Folhas, sementes	Maceração, infusão, pó, óleo
Tansagem	Infecções respiratórias	Folhas	Infusão, tintura
Pimenta	Antiinflamatório, verminoses	Folhas, frutos	No piquete para pastejo
Pitangueira	Febres	Folhas	Decocção
Poejo	Broncodilatador, digestivo	Folhas	Infusão

Figura 1 Plantas medicinais indicadas para emprego na avicultura

5 DISCUSSÕES

Neste trabalho alguns tópicos que podemos dar ênfase: manejo alimentar e manejo sanitário pois o estudo aprofundamento, dos referidos referenciais observou-se um significativo avanço nas ações referentes a criação de galinhas caipira, o que antes era realizado de modo empírico, hoje essa pratica obedece a critérios científicos, organizado e planejado de modo que esta atividade se realize de forma segura e sustentável.

Prado (2019) afirma que: para realizar uma escolha assertiva de determinados alimentos o produtor precisará saber agrupar e avaliar as opções disponíveis, com isso é importante sempre ter em mente a melhor forma de produção alimentar, diante do cenário em que o produtor se encontra e utilizando sempre daquilo que for mais eficiente e vantajoso para a produção. Por mais que ainda seja necessário o uso de alimentos comerciais, ainda é mais barato utilizar o que tem dentro da propriedade.

O emprego de piquetes e arvores frutíferas são importantes que além de produzir sombra para os animais ainda é uma fonte de alimentação alternativa na produção. O uso de ração comercial ainda sim é importante a utilização dentro da granja, pois as mesmas são constituídas dos principais elementos necessário base a nutrição das aves, e mantem o galinheiro suprido em época de escassez, por isso deve ser considerada pela maioria dos produtores como uma fonte de alimentação alternativa na granja perante essas adversidades.

Vimos que os sistemas usuais são extensivos, mas o sistema semi-intensivo ainda é bastante frequente muitas propriedades rurais. A mão de obra dos sistemas de criação é estritamente familiar. Com referente ao manejo sanitário outro principal ponto na criação de galinha caipira é a utilização de produtos como vacinas técnicas hoje usuais que antes não era vista e hoje os pequenos produtores já tem um pouco mais de conhecimento abrangente.

6 CONCLUSÕES

Conclui-se que os sistemas ainda que usual e mais adequados são os sistemas extensivo e semi-intensivo, mesmo diante de um cenário onde esse sistema ainda requer muito do produtor, pois as aves podem ser criadas completamente soltas e no pasto e também se dispor de galinheiros (abrigo) para alojá-las durante a noite.

REFERÊNCIAS

ABPA - Associação Brasileira de proteína Animal. Mercados – Aves. ABPA. **Relatório Anual 2021**. <https://abpa-br.org/mercados>. Acesso em: 10 mai. 2022.

ALBINO, L. F. T.; MOREIRA, P. **Criação de Frango e Galinha Caipira**. Viçosa (MG), CPT, 2006. 198p.

ALBUQUERQUE, N. I., FREITAS C. M. K. H., SAWAKI H., QUANZ, D. **Manual Sobre Criação de Galinha Caipira na Agricultura Familiar**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. 1998.

ALMEIDA, E.C.J. et al., Características físicas de ovos de galinhas nativas comparadas a linhagem de postura. **Archivos de Zootecnia**, v. 68, n. 261, p. 82-87, 2019.

AMANDO, M. R. A importância da criação de galinhas caipiras como fonte de renda no assentamento Mandassaia (**Monografia**). Orocó (PE): Universidade Federal de Vale de São Francisco; 2018.

ARAÚJO, F. G. **Bem estar e Ambiência das aves**. Urutaí: IFGO. 99p. 2013.

AVISITE. Produção Animal – Avicultura. Revista Número 87 – Ano XVIII. Campinas, SP: **Mundo Agro** Editora Ltda, 2020.
<https://www.avisite.com.br/index.php?page=noticias&id=20598>. Acesso em: 14 mai. 2022.

BARBOSA, F. J. V. et al. Sistema alternativo de criação de galinhas caipiras. Embrapa Meio-Norte. **Sistema de Produção (INFOTECA-E)**, 2007.

BRASIL. **Ofício Circular** DOI/DIPOA N°007/99, de 19 de maio de 1999. Ministério da Agricultura e do Abastecimento, 1999.

CAMPOS E. J. O comportamento das aves (Artigo). Campinas (SP): **Revista Brasileira de Ciência Avícola**; 2000.

CARVALHO, D.A. Caracterização fenotípica e genotípica de galinhas nativas Canelas-Preta. 2016.71p. **Dissertação** (Mestrado) - Curso de Zootecnia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina (MG). 2016.

CARVALHO, D.A. et. al. Caracterização Fenotípica de galinhas caipiras comercializadas como nativas no Ceasa de Teresina (PI) In: **Simpósio internacional de raças nativas**, 2015. Anais. Teresina (PI). 2015.

CARVALHO, D. A.; SARMENTO, J. L. R.; ALMEIDA, M. J.; **Conservação uso e melhoramento de galinhas caipiras**. Ponta Grossa (PR): Atena; 2020.

CAVALCANTI, F. A. V. R. **Avicultura caipira**. Natal (RN): SEBRAE, 2019.

COSTA, K. B. **Desempenho de aves caipiras criadas no sistema pais**, (produção agroecológica integrada e sustentável). Sumé (PB). 2016.

DELACOUR, J. Pheasants of the World, 2rid edn. **Exning, Suffolk: World Pheasant Association.** 1977.

DE MAGALHÃES, J.O. **Doenças mais comuns na criação de Galinhas Caipiras.** Biblioteca Central- EMATER. Espirito Santo. Março, 1990.

DE MELO, R. F.; VOLTOLINI, T. V. Agricultura familiar dependente de chuva no Semiárido. **Embrapa Semiárido-Livro técnico (INFOTECA-E)**, 2019.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Criação de galinhas caipiras.** Brasília (DF): Embrapa Meio Norte, Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Alternativo de Criação de Galinhas Caipiras.** Sistema de Produção, 4. ISSN 1678-8818. 4. Versão Eletrônica 2ª edição. 2018.

ENGLERT, S. I. **Avicultura:** tudo sobre raças, manejo, alimentação e sanidade. Guaíba: Agropecuária, 1998. 238 p.

EVANGELISTA, F. R.; NOGUEIRA FILHO, A.; OLIVEIRA, A. A. P. **A avicultura industrial de corte no Nordeste: aspectos econômicos e organizacionais.** 2008.

FERNANDES, D.C. **Comparativo das características das carnes de frango caipira e industrial da região oeste do Rio Grande do Norte.** Universidade Federal Rural do Semiárido - Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal. Maio- 2012.

FERREIRA, D. C.; ALBANEZ, J. R.; MENDES, L. F. C. **Criação de galinha caipira.** Belo Horizonte: EMATER, 2012.

FIGUEIREDO, E.A.P.; AVILA, V.S; SAATKAMP, M.G. **Frangos Diferenciados: Caipira.** Embrapa Suínos e Aves. 2015.

FIGUEIREDO, E. A. P.; SCHMIDT G. S.; IEDUR M. C.; ÁVILA, V. S. Raças e linhagens comerciais de galinhas (**Artigo**). Brasília (DF): Embrapa, parque de estação biológica, 2008.

FONTEQUE, G.V. et al. Genetic polymorphism of fifteen microsatellite loci in Brazilian (blue-egg Caipira) chickens, **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.34, n. 1, p. 98-102, 2014.

GALVÃO JUNIOR, G. B.; BENTO, E. F.; SOUZA, A F. **Sistema alternativo de produção de aves (Cartilha).** Panguaçu: IFRN/RN, 2010.

HIRST, K.K. **Chicken domestication in America: the latest info**, 2014.

JAENISCH, F.R.F. **Procedimentos de Biosseguridade.** In: ÁVILA, V.S. de; SOARES, J.P.G. Produção de ovos em sistema orgânico. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2010. p. 33-50, 2010.

KISHIBE. R.; CANCHERINI. L.C; GOULAR. V.S; BERTECHINI. A. G; FASSANI. E.J. **Manual Da Produção De Aves Caipiras.** 2019.

LLOBET, J. A. C.; ROCA, F. L.; CHAVARRI, J. L. C.; PINAN, F. O. **Biología de la gallina**. Barcelona: Real Escuela de Aviculture, 1989. 307 p.

LOPES, J. C. Ost. Avicultura - rede e-Tec Brasil. **Apostila Técnico em Agropecuária Avicultura e-Tec**. Floriano, (PI). EDUFPI; UFRN, 2011.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Aves**. <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/aves>. Acesso em: 13 abr. 2021.

MARTINS, I.R.J.; **Pesquisa de anticorpos anti-Salmonella Gallinarum e Salmonella Pullorum em galinhas caipiras no município de Areia (PB)**, Universidade Federal Da Paraíba Campus II – AREIA-PB, 2018.

MENDONÇA, M. O; et al. **Níveis de energia metabolizável e relações energia:proteína para aves de corte de crescimento lento criadas em sistema semiconfinado**. Acta. Sci. Anim. Sci., v.29, p.23-30, 2007.

MERENCIO, F.; F. M. **Sistema alternativo de criação de galinhas caipiras utilizado na Granja Xingú**, Altamira (PA), 2009.

MOISEYEVA, I. G. et al. Relações evolutivas de Red Jungle Fowl e raças de galinhas. **Genetics Selection Evolution**, v. 35, n. 4, pág. 403-423, 2003.

MORENG, R.E.; AVENS, J.S. **Ciência e Produção de Aves**. São Paulo: Livraria Roca, 1990. 394 p.

MOURA, A. M. P. de; SILVA, G. M. G. da. Agricultura Familiar: perspectivas de permanência dos jovens no campo do município de Igaci /Alagoas. **Anais...XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária –Universidade Federal de Uberlândia**. 2012.

NEVES, M. F, et al. Marketing e estratégia em agronegócios e alimento. São Paulo: **Atlas**, 2003.

NUTRIAVES, Pintos e frangos recriados. **Aves exóticas desde 2001**. 2018.

OLIVEIRA, I. L. S. **Perfil do Produtor de Frango Caipira no Município de Sumé (PB)**. Universidade Federal de Campina Grande. 2017.

OLIVEIRA, J. F. de. et al. **Orientações técnicas sobre criação de ave caipira**. Natal, (RN). EMPARN, 2005.

PICOLI, K. P. **Avaliação de sistemas de produção de frangos de corte no pasto**. Florianópolis: UFSC, 2004. 74f. Dissertação (Mestrado) – Programa de PósGraduação em Agroecossistemas, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PRADO, A.W.S. **Alimentação para Aves Caipiras**. EMATER. Brasília (DF). 2019.

PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho científico-2ª edição**. Editora Feevale, 2013.

QUINZEIRO, T.N; BEZERRA, J.S.J; COSTA, J.B; PINHO, A.K.S; SANTOS, J.J.R.S; BRASIL, E. P; SANTOS, J.B.J. **Manual do Sistema de Produção Sustentável de Galinhas Caipiras-(PROCAP)**. EMBRAPA, Brasília (DF). 2017.

RENNÓ, Paulyra de Paula et al. Endoparasitoses em aves-revisão de literatura. **Rev Cient Elet Med Vet**, v. 6, n. 11, pág. 1-6, 2008.

SAGRILO, E. BARBOSA, F.J.V; ARAUJO.R.B. N; SOBREIRA, R.S. **Começando a Criação**. ABC da Agricultura Familiar. Criação de Galinhas Caipiras. EMBRAPA Meio Norte- Informação Tecnológica. Brasília-DF. 2007.

SANTOS, M.B; CUNHA, F.S.A; SANTOS, J.S; ALBUQUERQUE, J.G.S.S; OLIVEIRA, A.T. Análise econômica da produção de frango de corte caipira em dois municípios do médio sertão de Alagoas, Nordeste do Brasil. **Diversitas Journal**. v.5, n. 3, set. 2020.

SANTOS, M. J. B. dos; PANDORFI, H.; ALMEIDA, G. L. P.; MORRIL, W. B.; PEDROSA, E. M. R.; GUISELINI, C. Comportamento bioclimático de frangos de corte caipira em piquetes enriquecidos. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 14, n. 5, p.554–560, 2010.

SOUZA, N. A. **Sistema de Produção**. Sistema de Produção de Galinha Caipira, pp. 1-44. 2014.

TAKAHASHI, S. E. et. Al. Efeito do sistema de criação sobre o desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte tipo colonial. **Revista Brasileira de medicina Veterinária**. Belo Horizonte, (MG). v. 58, n. 4, 2006.

TAVARES, F.B. **Desempenho, Crescimento e Características de Carcaça de Linhagens Alternativas de Frango**. Universidade Federal Rural da Amazonia, Belém-Pará. 2012.

VIEIRA, J.S.M. **Criação De Galinhas Caipiras Em Sistema Orgânico**. 2012.

VIEIRA, L.S. et al. Evaluation of anthelmintic efficacy of plants available in Ceará State, North – East Brazil, for the control of goat gastrointestinal nematodes. **Revue Medicine Veterinary**, v.150, n.5, 1999, 447-452p.