

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

Sustentabilidade da avicultura: potencialidades e desafios na associação dos produtores familiares da feira agroecológica de Mossoró (APROFAM)

Daniela Lacerda da Silva
Magister Scientiae

VIÇOSA - MINAS GERAIS
2026

DANIELA LACERDA DA SILVA

Sustentabilidade da avicultura: potencialidades e desafios na associação dos produtores familiares da feira agroecológica de Mossoró (APROFAM)

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientador: Ricardo H. Silva Santos

Coorientadores: Maristela Watthier
Joaquim P. de Araújo
Marco A. M. Ferreira

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

Silva, Daniela Lacerda da, 2002-
S586s Sustentabilidade da avicultura: potencialidades e desafios
2026 na associação dos produtores familiares da feira agroecológica
de Mossoró (APROFAM) / Daniela Lacerda da Silva. – Viçosa,
MG, 2026.

1 dissertação eletrônica (66 f.): il. (algumas color.).

Inclui apêndices.

Orientador: Ricardo Henrique Silva Santos.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa,
Departamento da Agronomia, 2026.

Referências bibliográficas: f. 51-54.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2026.590>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Aves - Criação - Mossoró (RN). 2. Pecuária familiar -
Mossoró (RN). 3. Sustentabilidade. 4. Agroecologia. I. Santos,
Ricardo Henrique Silva, 1963-. II. Universidade Federal de
Viçosa. Departamento da Agronomia. Programa de
Pós-Graduação em Agroecologia. III. Título.

CDD 22. ed. 636.513

DANIELA LACERDA DA SILVA

Sustentabilidade da avicultura: potencialidades e desafios na associação dos produtores familiares da feira agroecológica de Mossoró (APROFAM)

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 5 de agosto de 2026.

Assentimento:

Daniela Lacerda da Silva
Autora

Ricardo Henrique Silva Santos
Orientador

Essa dissertação foi assinada digitalmente pela autora em 23/09/2026 às 17:52:54 e pelo orientador em 23/09/2026 às 18:55:49. As assinaturas têm validade legal, conforme o disposto na Medida Provisória 2.200-2/2001 e na Resolução nº 37/2012 do CONARQ. Para conferir a autenticidade, acesse <https://siadoc.ufv.br/validar-documento>. No campo 'Código de registro', informe o código **MAZE.756T.4NHQ** e clique no botão 'Validar documento'.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me guiar, fortalecer e dar serenidade ao longo de toda esta caminhada. À minha família, principalmente aos meus pais, Maria Lúcia e Edilson, e aos meus irmãos, Danilo, Luciélia e Lucélia. Obrigada por serem meu porto seguro, pelo amor incondicional e por todo o apoio constante nesta jornada.

Ao meu namorado, Caio, por estar presente em todos os momentos desde o início deste ciclo. Seu companheirismo, paciência e incentivo diário me mostraram que, sem você, tudo seria muito mais difícil.

Ao meu orientador, professor Ricardo Santos, pela confiança no meu trabalho, pela paciência, pelas valiosas orientações e por todos os ensinamentos essenciais para a concretização desta pesquisa.

Aos meus coorientadores, Maristela, Marco e Joaquim. Pela dedicação e auxílio fundamental nas análises estatísticas, que deram o rigor necessário ao trabalho e pelo suporte indispensável no acompanhamento e condução da coleta de dados em campo.

Aos meus amigos Gabrielly, Diego, Sarah e Daniel José, por compartilharem comigo as angústias e as alegrias da pós-graduação mesmo a distância. Obrigada por me ouvirem e por tornarem os dias de estudo mais leves e felizes.

Aos colegas do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, pelo convívio diário, pelas ricas trocas de experiências em sala de aula e pelo apoio mútuo enfrentado ao longo de cada etapa desta caminhada acadêmica.

À Associação de Produtores Familiares (APROFAM), por abrir as portas para esta pesquisa. Em especial, deixo minha profunda gratidão a todos os agricultores e agricultoras familiares que gentilmente me receberam em suas propriedades, cederam seu tempo e compartilharam seus saberes empíricos. Sem a vivência de vocês, este trabalho não existiria.

À Universidade Federal de Viçosa (UFV), em especial ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e ao Departamento de Agronomia, pela estrutura de excelência, acolhimento e pela oportunidade de realizar a pós-graduação.

Este trabalho foi realizado com o apoio das seguintes agências de pesquisa brasileiras: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

RESUMO

SILVA, Daniela Lacerda da, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, agosto de 2026.
Sustentabilidade da avicultura: potencialidades e desafios na associação dos produtores familiares da feira agroecológica de Mossoró (APROFAM).
Orientador: Ricardo Henrique Silva Santos. Coorientadores: Maristela Watthier, Joaquim Pinheiro de Araújo e Marco Aurelio Marques Ferreira.

A avicultura de base familiar desempenha um papel fundamental na segurança alimentar e na geração de renda, contudo, carece de avaliações multidimensionais que orientem sua sustentabilidade técnica e econômica. Este estudo avaliou as potencialidades e os desafios dos sistemas avícolas familiares vinculados à Associação de Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró (APROFAM) e identificou os fatores estruturais e de manejo que diferenciam os perfis produtivos locais. A pesquisa avaliou 10 unidades familiares, divididas de forma indutiva nos perfis Extensivo ($n = 7$) e Semi-intensivo ($n = 3$). Para captar a realidade das famílias nas dimensões Nutricional, Sanitária, Técnica, Ambiental e Socioeconômica, utilizou-se um questionário estruturado. A consistência interna destes agrupamentos de variáveis (construtos) foi verificada pelo coeficiente Alpha de Cronbach, e as diferenças entre os perfis produtivos (intergrupos) foram formalizadas pelo teste U de Mann-Whitney, acompanhado pelo cálculo do tamanho de efeito (r). Os resultados evidenciaram que a escala de produção e o nível de tecnificação ditam as dinâmicas de sustentabilidade locais. Como principais divisores entre os sistemas, destacaram-se os aspectos sanitários e genéticos: o perfil Semi-intensivo apresentou maior adesão à vacinação ($r = 0,93$), enquanto o perfil Extensivo sobressaiu-se na seleção por rusticidade ($r = 0,93$) e na dependência da reposição externa de matrizes ($r = 0,94$). Em contrapartida, revelando as potencialidades do sistema, a garantia da autossuficiência alimentar e a integração lavoura-pecuária através do uso do esterco revelaram-se forças transversais e unânimes em ambos os grupos (Mediana = 5,0). A pesquisa identificou o elevado custo dos insumos nutricionais e a baixa adoção de recursos alimentares alternativos como o principal gargalo para a autonomia financeira dos avicultores. Conclui-se que a transição para patamares superiores de sustentabilidade na APROFAM prescinde da industrialização dos processos, exigindo o fortalecimento de redes de assistência técnica focadas na sanidade preventiva, na produção local de rações e na valorização comercial via certificação orgânica ou participativa na feira de Mossoró.

Palavras-chave: Criação orgânica de aves. Indicadores socioambientais. Transição agroecológica. Manejo zootécnico orgânico.

ABSTRACT

SILVA, Daniela Lacerda da, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, August, 2026. **Sustainability of poultry farming: potential and challenges for the association of family farmers at the Mossoró agroecological market (APROFAM).** Adviser: Ricardo Henrique Silva Santos. Co-advisers: Maristela Watthier, Joaquim Pinheiro de Araújo and Marco Aurelio Marques Ferreira.

Family-based poultry farming plays a fundamental role in food security and income generation; however, it lacks multidimensional evaluations to guide its technical and economic sustainability. This study evaluated the potential and challenges of family poultry farming systems linked to the Association of Family Farmers of the Agroecological Fair of Mossoró (APROFAM) and identified the structural and management factors that differentiate local production profiles. The research evaluated 10 family units, inductively divided into Extensive ($n = 7$) and Semi-intensive ($n = 3$) profiles. To capture the reality of the families across Nutritional, Health, Technical, Environmental, and Socioeconomic dimensions, a structured questionnaire was used. The internal consistency of these groupings of variables (constructs) was verified using Cronbach's Alpha coefficient, and the differences between production profiles (intergroups) were formalized using the Mann-Whitney U test, accompanied by the calculation of effect size (r). The results showed that production scale and the level of technification dictate local sustainability dynamics. As the main dividing factors between the systems, health and genetic aspects stood out: the Semi-intensive profile showed higher adherence to vaccination ($r = 0.93$), whereas the Extensive profile stood out in selection for rusticity ($r = 0.93$) and reliance on external breeding stock replacement ($r = 0.94$). Conversely, revealing the system's potential, guaranteed food self-sufficiency and crop-livestock integration through the use of manure proved to be cross-cutting and unanimous strengths in both groups (Median = 5.0). The research identified the high cost of nutritional inputs and the low adoption of alternative feed resources as the main bottleneck to the poultry farmers' financial autonomy. It is concluded that transitioning to higher sustainability levels in APROFAM does not require process industrialization, requiring instead the strengthening of technical assistance networks focused on preventive health, local feed production, and commercial valorization via organic or participatory certification at the Mossoró fair.

Keywords: Organic poultry farming. Socio-environmental indicators. Agroecological transition. Organic zootechnical management.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Comparativo dos Sistemas de Criação de Aves.....	21
Quadro 2. Caracterização dos constructos dos eixos temáticos e dimensões de análise do sistema produtivo.....	26
Quadro 3. Critérios de classificação dos perfis de famílias agricultoras da avicultura da APROFAM.....	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perfil socioeconômico dos produtores entrevistados na Associação dos Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró (APROFAM).	29
Tabela 2. Caracterização dos sistemas produtivos da avicultura familiar na APROFAM, Mossoró – RN (N = 10).	31
Tabela 3. Critérios de classificação do coeficiente Alpha de Cronbach para a validação da consistência interna dos constructos.	33
Tabela 4. Resultados do Teste U de Mann-Whitney comparando as variáveis de manejo e percepção entre os perfis Extensivo (n=7) e Semi-intensivo (n=3) na APROFAM.....	36
Tabela 5. Análise de correlação entre os constructos de sustentabilidade: avaliação das interdependências técnicas, sanitárias e socioeconômicas em sistemas avícolas familiares. ..	46

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localização dos assentamentos e comunidades dos agricultores vinculados à APROFAM, município de Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.	24
Figura 2. Diversidade genética e fenotípica na APROFAM: (A) Plantel de aves tipo caipira tradicional e (B) Plantel padronizado de linhagem comercial GCL.	32
Figura 3. Contraste estrutural na APROFAM: (A) Instalação avícola rústica no sistema extensivo e (B) Instalação em alvenaria para poedeiras comerciais no sistema semi-intensivo.	42
Figura 4. Espaço de comercialização e escoamento da produção familiar: (A) Banner de identificação e (B) Estrutura física das barracas da Feira Agroecológica da APROFAM no centro de Mossoró, RN.	45

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- APROFAM** - Associação dos Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró
- ATER** - Assistência Técnica e Extensão Rural
- CAAE** - Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
- CCAAs** - Cadeias Curtas Alternativas Alimentares
- CEP** - Comitê de Ética em Pesquisa
- CONEP** - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
- EMATER** - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
- FAO** - Food and Agriculture Organization of the United Nations
- IDEMA** - Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte
- MAPA** - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- OAC** - Órgão de Avaliação da Conformidade Orgânica
- OCS** - Organização de Controle Social
- OPAC** - Organização Participativa de Avaliação de Conformidade
- PAA** - Programa de Aquisição de Alimentos
- PNAE** - Programa Nacional de Alimentação Escolar
- RAAs** - Redes Alimentares Alternativas
- RN** - Rio Grande do Norte
- SPG** - Sistemas Participativos de Garantia
- TCLE** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- UFERSA** - Universidade Federal Rural do Semi-Árido
- UFV** - Universidade Federal de Viçosa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 Agroecologia e sustentabilidade no desenvolvimento rural	14
2.2 Sistemas orgânicos de produção animal.....	15
2.3 Tipos de sistemas de criação de aves	16
2.4 Avicultura orgânica.....	17
2.4.1 Raças e origem.....	17
2.4.2 Instalações e bem-estar.....	18
2.4.3 Nutrição	19
2.4.4 Ambiente de criação	19
2.4.5 Sanidade	20
3 OBJETIVOS	22
3.1 Objetivo Geral.....	22
3.2 Objetivos específicos.....	22
4 METODOLOGIA	22
4.1 Aspectos gerais	22
4.2 Delineamento da pesquisa e aspectos éticos.....	25
4.3 Aplicação dos questionários e visitas técnicas às famílias agricultoras	26
4.3.1 Definição das tipologias dos agricultores	26
4.4 Análise dos dados.....	27
4.5 Associação entre entrevistas e resultados estatísticos	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
5.1 Caracterização dos produtores	29
5.2 Análise de confiabilidade e consistência interna preliminar dos constructos	33
5.3 Análise comparativa dos perfis produtivos.....	34
5.3.1 Aspectos nutricionais e alimentares	38
5.3.2 Aspectos sanitários.....	39
5.3.3 Aspectos técnicos	41
5.3.4 Aspectos ambientais	43
5.3.5 Aspectos socioeconômicos e segurança alimentar	44
5.4 Matriz de correlação e dinâmica dos sistemas	46
6 CONCLUSÃO.....	49
REFERÊNCIAS	51
APÊNDICE	56

1 INTRODUÇÃO

A Agroecologia consolida-se como uma ciência que aplica conceitos e princípios ecológicos no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis, integrando dimensões agronômicas, ecológicas e socioeconômicas (Gliessman, 2000; Altieri, 2004). É sob essa ótica que a criação animal agroecológica emerge como uma alternativa promissora e fundamental aos sistemas de produção convencionais, oferecendo proteína de alta qualidade com vantagens ambientais, energéticas e de bem-estar animal. Ao contrário do modelo comercial dominante, que tem contribuído para o desmatamento, a degradação do solo, a dependência de insumos e o êxodo rural, a agroecologia busca adaptar os cultivos e criações aos ecossistemas agrícolas, promovendo a sustentabilidade em suas múltiplas dimensões (Machado Filho et al., 2023).

Nesse cenário, a avicultura agroecológica assume um papel estratégico, contribuindo não apenas para a segurança alimentar e a geração de renda das famílias agricultoras, mas também para a redução da dependência de insumos externos nos sistemas produtivos. O manejo de aves em sistemas agroecológicos auxilia no controle biológico de pragas em hortas e pomares e fornece proteína de alta qualidade tanto para o consumo familiar quanto para a comercialização (Gomes et al., 2007 apud Demuner et al., 2013). No entanto, sua implementação exige uma abordagem que considere simultaneamente os aspectos produtivos, normativos e ambientais.

É nesse contexto que se insere a atuação da Associação dos Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró (APROFAM). Historicamente, a associação surgiu a partir da auto-organização de agricultores que enfrentavam dificuldades pela inexistência de espaços adequados para a comercialização de seus produtos. Atuando há quase duas décadas, a APROFAM tornou-se pioneira no Rio Grande do Norte ao conquistar o certificado de Organismo de Controle Social (OCS) junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A associação tem como missão ampliar o acesso a alimentos saudáveis, consolidando-se como um espaço interativo, justo e solidário que valoriza a identidade do agricultor e fortalece cadeias curtas no semiárido potiguar.

Apesar dessa união consolidada para o escoamento dos produtos nas feiras, a dinâmica interna da associação revela que a etapa produtiva ainda carece de ações coletivas. Atividades essenciais para a manutenção dos plantéis, como a compra de insumos (vacinas e rações) e a busca por assistência técnica, ocorrem predominantemente de forma individualizada.

Diagnosticou-se que essa fragmentação na produção e na articulação de compras contribui para uma grande diversidade de manejos adotados pelos agricultores, configurando sistemas com níveis distintos de dependência externa e desafios específicos.

Apesar da relevância da APROFAM no cenário da agroecologia regional, observa-se uma lacuna significativa na produção de estudos voltados especificamente à criação animal dentro da associação. A maior parte das pesquisas desenvolvidas até o momento concentra-se na produção vegetal e na organização socioeconômica dos associados, tratando-os, muitas vezes, como um grupo homogêneo. Essa visão generalista deixa em segundo plano a análise da diversidade de sistemas produtivos, pois ignora que os produtores agroecológicos e suas práticas não são homogêneos. Essa ausência de investigações sistemáticas limita a compreensão dos desafios e potencialidades que a atividade representa para a diversificação produtiva das famílias.

Além disso, a transição agroecológica é um processo complexo, no qual é fundamental diferenciar os discursos e percepções dos agricultores (o que pensam, suas crenças e concepções sobre a sustentabilidade) de seus comportamentos e práticas efetivas no manejo diário. Analisar essa dinâmica é essencial para compreender por que certas práticas, mesmo reconhecidas como ideais pelos produtores, acabam esbarrando em limitações financeiras ou estruturais na hora da execução, revelando os reais desafios da transição que vão além da simples recomendação ou prescrição de um pacote técnico.

Diante desse cenário, que revela a necessidade de compreender não apenas a avicultura na APROFAM, mas também a heterogeneidade interna dos produtores e a relação entre suas percepções e práticas, o presente trabalho tem como objetivo analisar as potencialidades e os desafios da atividade sob uma perspectiva multidimensional, abrangendo os aspectos técnicos, sanitários, nutricionais, ambientais e socioeconômicos. A pesquisa busca compreender a estrutura e o funcionamento dos sistemas de criação adotados, identificar o perfil socioeconômico das famílias e diferenciar as tipologias de avicultores presentes na associação. Ao investigar esses aspectos, rompendo com a visão de homogeneidade do grupo, espera-se contribuir para o fortalecimento da avicultura na APROFAM, oferecendo subsídios para o desenvolvimento de estratégias práticas e diretas, como compras conjuntas e articulação para assistência técnica, que promovam maior sustentabilidade econômica, social e ambiental nas unidades familiares.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Agroecologia e sustentabilidade no desenvolvimento rural

O desenvolvimento sustentável é uma abordagem complexa que visa equilibrar o progresso econômico, a justiça social e a preservação ambiental (Espindola *et al.*, 2024). O seu princípio fundamental é garantir que as necessidades das gerações presentes sejam atendidas sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem as suas próprias demandas. No contexto do desenvolvimento rural, essa sustentabilidade exige que o crescimento não comprometa a equidade social e a integridade do meio ambiente, promovendo a gestão responsável dos recursos naturais e a conservação da biodiversidade.

Para a análise dessa sustentabilidade, Caporal e Costabeber (2000) identificam duas correntes principais: a ecotecnocrática, ancorada no otimismo tecnológico e em mecanismos de mercado, e a ecossocial, que propõe mudanças estruturais profundas, respeito aos distintos modos de vida e a preservação da biodiversidade ecológica e cultural. É na esteira da perspectiva ecossocial que a Agroecologia se consolida como um novo paradigma científico (Caporal; Costabeber, 2000).

Mais do que uma simples prática ou tecnologia agrícola, a Agroecologia é a disciplina científica que apresenta princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas. Seu propósito é permitir a implantação de estilos de agricultura com maiores níveis de sustentabilidade, integrando conhecimentos provenientes de diversas disciplinas, como ecologia, agronomia, sociologia e economia (Espindola *et al.*, 2024; Caporal; Costabeber, 2000). Essa abordagem integrada busca harmonizar os sistemas agrícolas com os princípios ecológicos e sociais, valorizando a biodiversidade, a ciclagem de nutrientes e a autonomia dos agricultores (Espindola *et al.*, 2024).

A transição de modelos produtivistas convencionais para sistemas agroecológicos é um processo social gradual de mudança nas formas de manejo dos agroecossistemas. Nesse cenário, emerge a necessidade de uma Nova Extensão Rural, que abandona a tradicional visão de simples transferência de tecnologia para adotar uma postura de construção social do conhecimento (Caporal; Costabeber, 2000; Espindola *et al.*, 2024). Para que a transição agroecológica seja bem-sucedida, exige-se um novo profissionalismo, capaz de compreender que os agroecossistemas coevoluem com os sistemas sociais e biológicos. É imperativo reconhecer e integrar o saber histórico, construído na vida das famílias agricultoras, ao conhecimento científico, adotando uma prática social baseada na aprendizagem, na experimentação e na participação democrática.

É exatamente fundamentada nesses princípios de sustentabilidade e na necessidade de redesenho dos agroecossistemas que a integração da produção animal ganha destaque. Dentro dessa perspectiva ecossocial, a criação de animais deixa de ser vista apenas como uma atividade econômica isolada e passa a ser compreendida como um componente vital para a ciclagem de nutrientes, a autonomia das famílias e a transição agroecológica na prática, como será discutido a seguir.

2.2 Sistemas orgânicos de produção animal

O mercado de produtos orgânicos e agroecológicos tem apresentado um crescimento expressivo. Dados da Associação de Promoção dos Orgânicos (Organis), referentes a 2021, indicaram um crescimento de 20% no consumo de orgânicos no Brasil, impulsionado por consumidores cada vez mais preocupados com a qualidade de vida, a saúde e a preservação ambiental. O país desponta com o maior potencial de produção orgânica do mundo, amparado por amplas áreas agricultáveis e por uma migração crescente da produção convencional para modelos de base ecológica.

Nesse cenário de expansão e demanda exigente, a criação animal de base agroecológica destaca-se como uma alternativa sustentável, fornecendo proteína de alta qualidade com menor impacto ambiental quando comparada aos sistemas intensivos e artificializados (DUVAL et al., 2021). Além dos benefícios ecológicos, a adoção desses sistemas contribui para a valorização social da agricultura familiar, promovendo melhores condições de trabalho e incentivando a permanência dos agricultores no campo, reforçando assim sua importância na construção de um modelo pecuário sustentável.

Embora o conceito de criação animal estritamente agroecológica ainda seja pouco explorado na literatura especializada, a produção animal orgânica já possui regulamentações e diretrizes bem estabelecidas. A transição para sistemas agroecológicos requer uma abordagem multidisciplinar para reestruturar, em vez de simplesmente adaptar, os sistemas produtivos, considerando de forma integrada a segurança alimentar, a eficiência econômica e a conservação ambiental.

Para a consolidação da produção agroecológica, torna-se essencial o acesso a alternativas tecnológicas bem-sucedidas, respaldadas por pesquisas científicas e combinadas com as práticas tradicionais e os conhecimentos populares. Essa integração possibilita a construção de sistemas produtivos mais resilientes, capazes de equilibrar produtividade, bem-estar animal, viabilidade econômica e conservação ambiental, promovendo um modelo de produção animal sustentável e socialmente justo.

2.3 Tipos de sistemas de criação de aves

Os sistemas de criação de aves podem ser classificados em convencionais e alternativos, sendo estes últimos subdivididos em caipira e orgânico. O sistema orgânico, por sua vez, inclui a criação de base agroecológica, que busca integrar práticas sustentáveis ao manejo.

O sistema caipira (ou colonial) é caracterizado pela criação de aves destinadas à produção de carne e ovos, utilizando raças e linhagens de crescimento mais lento. Após o ciclo produtivo, as aves de postura também podem ser abatidas para o aproveitamento da carne e miúdos. Neste sistema, as aves têm acesso a áreas livres para pastejo em regime extensivo ou semiextensivo e são alimentadas com rações isentas de antibióticos melhoradores de desempenho (AVAL, 2018). Inicialmente, as aves permanecem confinadas por aproximadamente 28 dias e, em seguida, passam a ter livre acesso a piquetes, onde complementam a dieta com forragem e exercem comportamentos naturais (AZEVEDO et al., 2016). Apesar de apresentar um período de criação mais longo do que o das aves industriais, resultando em menor produtividade, o sistema caipira tem conquistado um público consumidor exigente, que valoriza a textura e o sabor da carne, além da coloração mais intensa da gema dos ovos (SANTOS et al., 2010; ZABALETA, 2013 apud AZEVEDO et al., 2016).

Por sua vez, o sistema convencional é o modelo predominante na produção avícola industrial, amplamente adotado por apresentar altos índices de produtividade e custos relativamente reduzidos. Utilizam-se linhagens geneticamente selecionadas para rápido crescimento e alta eficiência alimentar, possibilitando a obtenção de grandes volumes de carne e ovos em curtos períodos (AZEVEDO et al., 2016). No entanto, apesar dos benefícios econômicos, esse modelo é alvo de críticas devido aos impactos severos sobre o bem-estar animal. A criação intensiva frequentemente envolve confinamento em espaços reduzidos, alta densidade populacional, ausência de estímulos ambientais e procedimentos mutiladores, como debicagem e muda forçada (PASIAN; GAMEIRO, 2007).

Diferenciando-se de ambos, o sistema orgânico segue normas específicas estabelecidas pela legislação brasileira, regulamentado pela Lei nº 10.831/2003 e pela Instrução Normativa nº 46/2011. Esse sistema proíbe o uso de agrotóxicos, sementes transgênicas, adubos químicos e medicamentos sintéticos que possam comprometer a integridade do produto (BRASIL, 2003). Além disso, a criação deve priorizar o bem-estar animal, permitindo acesso a áreas externas e respeitando os ciclos naturais das aves.

Cada um desses sistemas reflete diferentes objetivos produtivos e níveis de intervenção no manejo das aves. Enquanto o convencional busca maximizar a produtividade, os sistemas

alternativos enfatizam práticas naturais alinhadas às exigências contemporâneas por qualidade e menor impacto ambiental.

2.4 Avicultura orgânica

A regulamentação da produção orgânica no Brasil é regida pela Lei nº 10.831/2003 e atualizada pela Portaria nº 52, de 15 de março de 2021, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2021). Segundo essa normativa, o tempo mínimo de conversão exige que as aves de corte permaneçam em manejo orgânico por, no mínimo, três quartos de sua vida antes do abate, enquanto as aves de postura devem permanecer por pelo menos 75 dias sob esse regime para que os ovos sejam considerados orgânicos (BRASIL, 2021). Para garantir a adequação às normas orgânicas, cada unidade deve elaborar um plano de manejo submetido à aprovação dos órgãos competentes de Avaliação da Conformidade Orgânica (OAC) (SIGNOR et al., 2011).

A comercialização desses produtos exige certificação, que pode ocorrer em três modalidades: Certificação por auditoria (certificadoras privadas); Sistemas Participativos de Garantia (SPG), onde os produtores participam ativamente do processo; e Organização de Controle Social (OCS), que permite a venda direta ao consumidor sem a necessidade do selo formal, apenas com a declaração de cadastro no MAPA (AZEVEDO et al., 2016; ARAÚJO et al., 2017).

Adicionalmente, as políticas públicas desempenham um papel fundamental no fomento à agroecologia e ao fortalecimento dessas redes. Programas como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) estabelecem um acréscimo de até 30% nos preços de referência para os produtos orgânicos e agroecológicos, incentivando a produção local e a valorização da agricultura familiar (MOURA, 2017).

2.4.1 Raças e origem

As aves mais utilizadas em sistemas de base agroecológica e caipiras resultam de cruzamentos entre raças puras e linhagens industriais, visando combinar rusticidade com produtividade (BRIDI et al., 2016). A seleção de animais adaptados ao clima local é essencial, visto que linhagens comerciais convencionais são altamente vulneráveis fora de ambientes controlados. Híbridos desenvolvidos para sistemas não confinados demonstram maior resistência, imunidade robusta e menor incidência de distúrbios metabólicos (BRASIL, 2021).

Na criação de subsistência, as raças predominantes incluem a Plymouth Rock Barrada, Rhode Island Red e New Hampshire. Para criações comerciais alternativas, o mercado dispõe

de atualizações genéticas constantes voltadas para linhagens rústicas. Publicações recentes da extensão rural destacam o uso de linhagens selecionadas geneticamente para aliar alta produtividade de ovos, boa conversão alimentar, baixa mortalidade e forte resistência a doenças, sem perder a adaptação exigida pelo sistema de produção semi-intensivo (caipira) (PALERMO; RAMOS; COSTA, 2025).

Entre as opções de postura mais recomendadas e utilizadas atualmente, encontram-se a poedeira colonial Embrapa 051, a Bankiva (BKB), a Multicolor (GLC), a Novogen Brown e a Novogen Tinted. O uso dessas linhagens modernas em sistemas alternativos também explora um importante diferencial mercadológico: a produção de ovos de casca colorida (castanho, porcelana, azul, verde, entre outros), característica que remete a um alimento mais natural, agrega valor ao produto e possui ótima aceitação pelo público consumidor.

Para o ingresso no sistema orgânico, animais de reposição destinados à produção de carne adquiridos de propriedades não orgânicas devem ter, no máximo, 15 dias de vida, enquanto as aves destinadas à postura podem ter até 34 dias de vida para se adequarem às diretrizes de conversão do MAPA (BRASIL, 2021).

2.4.2 Instalações e bem-estar

Para garantir o bem-estar animal, a legislação estabelece que o sistema produtivo deve respeitar quatro princípios basilares: nutricional (ausência de sede e fome prolongadas), sanitário (prevenção e tratamento adequado de ferimentos e doenças), ambiental (conforto térmico, área de descanso e facilidade de movimentação) e comportamental (liberdade para expressar comportamentos sociais e inatos) (ESCOSTEGUY; JANTZEN, 2022).

Sendo as aves animais gregários, a dinâmica social do lote requer atenção, sendo a coabitação de galos com galinhas de postura uma prática altamente recomendada. A presença do macho melhora o convívio do grupo, pois as fêmeas sentem-se mais protegidas e seguras para explorar as pastagens, o que reduz o estresse, diminui os índices de mortalidade e estimula a expressão de comportamentos inatos (ESCOSTEGUY; JANTZEN, 2022). A comercialização de ovos galados (categoria A) resultantes dessa dinâmica é permitida, desde que acondicionados adequadamente para inibir o desenvolvimento embrionário (BRASIL, 2021).

Práticas estressantes e mutiladoras são rigorosamente proibidas. A apanha deve ser cuidadosa (pelo dorso ou ambas as pernas), e práticas comuns na indústria, como a debicagem e a muda forçada, utilizada para prolongar o ciclo produtivo de lotes exauridos, não são toleradas no sistema orgânico (TEIXEIRA; CARDOSO, 2011; BRASIL, 2021).

2.4.3 Nutrição

As aves orgânicas possuem exigências nutricionais basais similares às convencionais, porém o alimento fornecido deve ser predominantemente de origem orgânica, originado da própria unidade ou de propriedades certificadas equivalentes. Embora a base nutricional das aves deva ser estritamente orgânica, o arcabouço legal flexibiliza a introdução de fontes convencionais na dieta. Essa substituição é limitada a um teto de 20% da matéria seca consumida diariamente e só é autorizada mediante a comprovação formal da falta de insumos ecológicos no planejamento da unidade (BRASIL, 2011).

É importante ressaltar a distinção entre a simples "substituição de insumos" e a verdadeira abordagem agroecológica. Substituir aditivos químicos por biológicos muitas vezes mantém o agricultor financeiramente dependente do mercado. A agroecologia, por sua vez, preconiza o redesenho do sistema, promovendo a autonomia de recursos locais para garantir viabilidade econômica e cultural (PEREIRA, 2000). O armazenamento das rações exige rigor higiênico superior, uma vez que a ausência de antifúngicos e antioxidantes sintéticos reduz o tempo de prateleira das misturas (ZIBETTI et al., 2011). Suplementações restritas a aditivos de fontes naturais (vitaminas e minerais) são permitidas apenas para evitar doenças metabólicas carenciais em cenários de déficit nutricional.

Para mitigar a dependência de insumos externos comerciais e reduzir os custos de produção, a utilização de alimentos alternativos adaptados às condições edafoclimáticas locais apresenta-se como uma estratégia agroecológica fundamental (ESCOSTEGUY; JANTZEN, 2022). A parte aérea e as raízes da mandioca (*Manihot utilissima*), bem como o farelo de palma-forrageira (*Opuntia cochenillifera*), são excelentes fontes de energia e vitaminas, podendo substituir parcialmente o milho na dieta das aves, com a vantagem de serem culturas rústicas e altamente adaptadas a regiões de estiagem (ESCOSTEGUY; JANTZEN, 2022). Adicionalmente, a farinha de insetos, como a da mosca-soldado-negra (*Hermetia illucens*), desponta como uma fonte proteica de alto valor biológico que pode substituir o farelo de soja (ESCOSTEGUY; JANTZEN, 2022). Outra ferramenta de baixo custo é a fermentação de grãos e restos culturais com microrganismos benéficos, processo que aumenta a digestibilidade dos alimentos e atua na modulação da resposta imune das aves (ESCOSTEGUY; JANTZEN, 2022).

2.4.4 Ambiente de criação

A escolha apropriada do local de instalação exige boa drenagem e segurança contra predadores, priorizando o regime de vida livre. O modelo mais adotado é a utilização de aviários

fixos cercados por piquetes (semi-intensivo). Contudo, há também o uso de aviários móveis (o "trator animal"), nos quais as aves são realocadas periodicamente sobre áreas de cultivo para realização de capina biológica e adubação direta, favorecendo o comportamento de forrageamento (SALES, 2005; DEMUNER et al., 2013).

O dimensionamento dos espaços de criação obedece a limites rigorosos para assegurar o conforto das aves. Em instalações fechadas, a lotação máxima permitida é de sete matrizes de postura por metro quadrado, ou o equivalente a 30 kg de peso vivo para lotes de corte. Já nos espaços de pastejo livre, a área mínima exigida varia de acordo com o manejo, sendo de 3 m² por ave em regime contínuo, podendo ser reduzida para 0,8 m² caso o agricultor adote o sistema de rotação de piquetes (BRASIL, 2021).

2.4.5 Sanidade

Todas as vacinas e exames exigidos pela legislação oficial de sanidade animal mantêm-se obrigatórios na produção orgânica. O princípio profilático baseia-se no fortalecimento da imunidade natural e na rigorosa biosseguridade para reduzir a entrada de patógenos (AVILA et al., 2017).

A compostagem aeróbia da cama e dos resíduos desempenha papel vital na quebra do ciclo de parasitas e bactérias por meio da elevação termofílica e alteração de pH. O manejo recomenda ainda a adoção do sistema *all-in, all-out* (lotes da mesma idade) com vazio sanitário mínimo de 30 dias (BRASIL, 2021).

O recurso a fármacos sintéticos convencionais só é tolerado em circunstâncias extremas, visando resguardar o bem-estar e a sobrevivência do plantel frente à ineficácia dos tratamentos naturais. Essa intervenção suspende provisoriamente a certificação comercial do produto, exigindo que o avicultor respeite um tempo de resguardo equivalente ao dobro do prazo estipulado pelo fabricante do medicamento, nunca inferior a 96 horas (BRASIL, 2021). Animais submetidos a mais de dois tratamentos alopáticos de exceção em um período de 12 meses devem ser excluídos da unidade de produção orgânica.

Quadro 1. Comparativo dos Sistemas de Criação de Aves

Aspecto	Sistema convencional	Sistema caipira	Sistema orgânico / agroecológico
Objetivo Principal	Alta produtividade e baixo custo	Produção diferenciada (qualidade de carne/ovos, bem-estar)	Sustentabilidade ecológica, econômica e social
Ambiente de Criação	Confinamento intensivo, alta densidade	Semi-intensivo ou extensivo com acesso a piquetes	Acesso ao ar livre obrigatório, piquetes fixos/móveis
Raças Utilizadas	Linhagens comerciais selecionadas (crescimento rápido)	Raças rústicas ou cruzamentos	Raças adaptadas localmente, resistentes e rústicas
Bem-estar Animal	Frequentemente comprometido (debicagem, muda forçada)	Maior liberdade de movimento, comportamentos naturais	Regulamentado por legislação, sem práticas mutiladoras
Nutrição	Rações com aditivos e promotores de crescimento	Ração sem antibióticos; suplementação natural	Alimentação orgânica obrigatória; limite de 20% externo
Legislação / Normas	Normas sanitárias convencionais	Normas menos rígidas; sem legislação específica	Lei 10.831/2003 e IN nº 46/2011 (MAPA); plano de manejo
Uso de Medicamentos	Uso comum de antibióticos e antimicrobianos	Evita-se promotores de crescimento	Uso restrito e controlado; registro obrigatório
Certificação	Não exigida	Não exigida formalmente	Obrigatória (Auditoria, SPG ou OCS)

Fonte: Adaptado de Brasil (2003; 2011), Pasian e Gameiro (2007), Azevedo et al. (2016) e AVAL (2018).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar as potencialidades e desafios da avicultura na Associação dos Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró (APROFAM), considerando os aspectos técnicos, sanitários, nutricionais, socioeconômicos e ambientais.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar o perfil socioeconômico dos avicultores, abrangendo número de produtores, escolaridade, fontes de renda e grau de dependência da atividade avícola;
- Caracterizar os sistemas de criação avícola na APROFAM, incluindo manejo nutricional, sanitário, genético e de bem-estar animal;
- Analisar as tipologias de avicultores da APROFAM com base no sistema produtivo, nível de tecnificação.
- Identificar os principais gargalos e fatores limitantes (sanitários, nutricionais, técnicos e mercadológicos) que afetam a autonomia financeira e a sustentabilidade dos avicultores;
- Evidenciar as potencialidades dos sistemas avícolas locais, com ênfase na autossuficiência alimentar e na integração lavoura-pecuária.

4 METODOLOGIA

4.1 Aspectos gerais

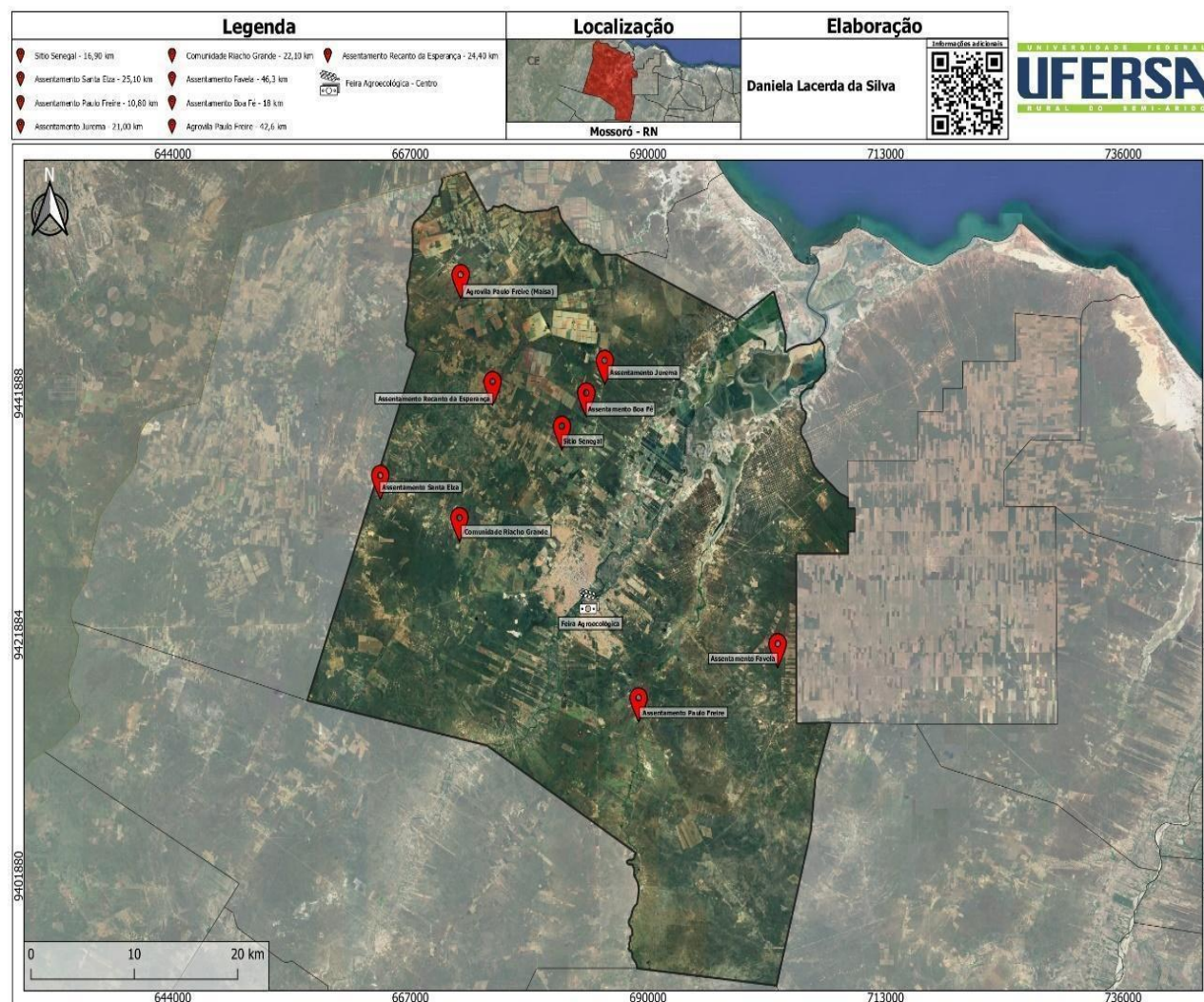
O presente trabalho foi desenvolvido junto às famílias agricultoras vinculadas à Associação dos Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró (APROFAM), situada no município de Mossoró (5° 11' 17" S, 37° 20' 39" O), região Oeste do Rio Grande do Norte, Brasil. A região caracteriza-se pelo clima semiárido, com precipitação pluviométrica anual média em torno de 700 mm e temperaturas médias anuais de 27,4 °C, inserida no bioma Caatinga.

A APROFAM é uma entidade consolidada que atua sob a certificação orgânica de Organização de Controle Social (OCS) junto ao MAPA. Atualmente, a associação é composta por 27 unidades familiares ativas e 46 associados, que se organizam estrategicamente em polos produtivos para facilitar a logística e a assistência mútua. O sistema de produção dessas famílias é altamente diversificado e voltado aos princípios agroecológicos, englobando o cultivo de hortaliças, frutas, tubérculos e plantas medicinais, além da criação animal e da fabricação de

produtos processados, como polpas de frutas e mel. Toda essa produção é destinada tanto para a segurança alimentar das próprias famílias quanto para a comercialização direta nas feiras.

As atividades de campo abrangeram os agricultores da associação distribuídos geograficamente pela região. Conforme espacializado na Figura 1, elaborada através do software QGIS a partir de coordenadas georreferenciadas em campo, as unidades produtivas acompanhadas estão localizadas em nove pontos principais: Sítio Senegal, Comunidade Riacho Grande, Assentamento Recanto da Esperança, Assentamento Santa Elza, Assentamento Favela, Assentamento Boa Fé, Agrovila Paulo Freire (Maísa), Assentamento Paulo Freire e Assentamento Jurema.

Figura 1. Mapa de localização dos assentamentos e comunidades dos agricultores vinculados à APROFAM, município de Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.



4.2 Delineamento da pesquisa e aspectos éticos

A pesquisa adotou uma abordagem de métodos mistos de caráter concomitante, combinando a coleta e análise quantitativa de dados estruturados com o aprofundamento qualitativo proveniente de entrevistas e observações de campo. Em conformidade com as diretrizes éticas para pesquisas com seres humanos, o protocolo deste estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Viçosa (UFV), sob o Parecer Consubstanciado nº 7.840.655 e CAAE 91158425.5.0000.5153. Todos os participantes foram devidamente esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo garantido o sigilo, o anonimato e a voluntariedade da participação.

A população-alvo inicial compreendia os 27 associados cadastrados na APROFAM, e a seleção da amostra seguiu um funil metodológico fundamentado em critérios de contato e elegibilidade técnica. Na fase inicial de contato, 12 associados não puderam ser contatados por indisponibilidade de agenda, ausência nas comunidades no período da coleta ou inatividade temporária na associação, resultando em um grupo de 15 agricultores que responderam ao levantamento socioeconômico e demográfico geral da comunidade. Entre esses 15 entrevistados, identificou-se que cinco dedicavam-se exclusivamente ao cultivo vegetal e hortaliças, não possuindo atividade avícola em suas propriedades. Desse modo, para assegurar a pertinência das análises e a independência estatística dos dados, retiveram-se apenas os produtores com avicultura ativa e agrupou-se a coleta por unidade produtiva familiar, evitando a duplicidade de informações no caso de parentes coabitantes. Esse processo resultou na amostra final consolidada de $N = 10$ unidades familiares agricultoras, que constituem a base para todas as análises sistêmicas e testes inferenciais apresentados.

Com a amostra devidamente definida, a coleta de dados primários ocorreu entre 28 de setembro e 18 de outubro de 2025, integrando três instrumentos metodológicos. Primeiramente, aplicou-se presencialmente um questionário estruturado com o objetivo de quantificar o perfil socioeconômico e o manejo produtivo avícola. Concomitantemente, conduziram-se entrevistas semiestruturadas em formato de diálogo guiado, gravadas em áudio mediante autorização prévia, para captar percepções subjetivas, saberes tradicionais e a trajetória das famílias. Por fim, realizaram-se visitas técnicas de observação direta, acompanhadas de registros em diário de campo e acervo fotográfico das instalações, rotinas de manejo, infraestrutura e organização espacial dos quintais produtivos.

4.3 Aplicação dos questionários e visitas técnicas às famílias agricultoras

Com o objetivo de caracterizar os aspectos sanitários, nutricionais, ambientais, de infraestrutura e socioeconômicos, utilizou-se um questionário estruturado, aplicado por meio de entrevistas presenciais. Este instrumento foi composto por perguntas objetivas elaboradas para captar a realidade das famílias a partir de cinco Dimensões Temáticas (Construtos) (Quadro 2). As questões foram redigidas com sentido positivo em relação às práticas de manejo e sustentabilidade, onde a concordância total com as afirmações está teoricamente associada ao melhor desempenho do sistema. Para a mensuração, adotou-se uma escala psicométrica do tipo Likert, com escores numéricos variando de 1 (Discordo Totalmente / Nunca) a 5 (Concordo Totalmente / Sempre).

Quadro 2. Caracterização dos constructos dos eixos temáticos e dimensões de análise do sistema produtivo.

Dimensão Temática (Construto)	Foco e objetivos da avaliação
I. Aspectos Nutricionais	Avaliar a autonomia alimentar, uso de recursos locais e o impacto dos custos de insumos na viabilidade econômica da produção.
II. Aspectos Sanitários	Mensurar a adoção de práticas preventivas e a percepção da sanidade
III. Aspectos Técnicos	Analisar o grau de autonomia genética, o nível de infraestrutura e o acesso a conhecimento técnico
IV. Aspectos Ambientais	Verificar a integração do sistema produtivo com o agroecossistema, focando na ciclagem de nutrientes e no bem-estar animal
V. Aspectos Socioeconômicos	Identificar a contribuição da atividade para a segurança alimentar, geração de renda e inserção em mercados diferenciados

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

4.3.1 Definição das tipologias dos agricultores

A tipologia dos produtores foi construída de forma indutiva (*a posteriori*), emergindo do cruzamento entre as respostas do questionário estruturado e as observações diretas registradas no diário de campo durante as visitas técnicas. Com o intuito de viabilizar a análise comparativa entre as diferentes estratégias de produção, as 10 famílias agricultoras foram classificadas em dois perfis distintos: Perfil Extensivo (n = 7) e Perfil Semi-intensivo (n = 3).

A categorização nos respectivos grupos fundamentou-se nos parâmetros descritos no Quadro 3, englobando aspectos de todas as dimensões analisadas. Essa abordagem indutiva garantiu que a classificação não fosse imposta de forma rígida *a priori*, mas que refletisse fielmente a heterogeneidade real dos sistemas avícolas encontrados na APROFAM.

Quadro 3. Critérios de classificação dos perfis de famílias agricultoras da avicultura da APROFAM.

Eixo Temático	Perfil Extensivo	Perfil Semi-intensivo
1. Dimensão Nutricional	Alimentação baseada quase exclusivamente em recursos locais (milho, pastagem, restos de cultura e frutas). Ausência de separação de dietas.	Fornecimento regular de ração balanceada comercial, formulada e separada por fases de vida da ave (inicial, crescimento, postura ou corte).
2. Dimensão Sanitária	Baixa ou nenhuma adesão à vacinação. Manejo baseado em saberes tradicionais, utilizando ervas medicinais e homeopatia.	Apesar da utilização da homeopatia também há cumprimento de calendário de vacinação e vermifugação periódica.
3. Dimensão Técnica	Plantel composto por aves sem raça definida. A reposição do plantel é feita internamente, por meio da incubação natural na própria propriedade.	Dependência externa: Introdução de linhagens comerciais ou de dupla aptidão. Reposição do plantel dependente da compra externa frequente de pintinhos.
4. Dimensão Ambiental	Aves criadas parcialmente ou totalmente soltas com baixa intervenção estrutural.	Aves com acesso a áreas externas, porém com maior uso de infraestrutura delimitada (galpões estruturados e piquetes/cercados).
5. Dimensão Socioeconômica	Prioridade na segurança alimentar familiar.	Aceitação de maiores custos operacionais em troca de um maior volume de produção destinado ao comércio.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

4.4 Análise dos dados

Para a análise das variáveis mensuradas por meio de escalas do tipo Likert, utilizou-se a estatística não paramétrica. Essa escolha justifica-se pela natureza ordinal dos dados e pelas limitações associadas ao uso de testes paramétricos em amostras de pequeno porte, garantindo maior robustez à interpretação dos escores (Sullivan; Artino Jr., 2013). A análise quantitativa foi conduzida no *software* Stata (versão 15.0). Inicialmente, aplicou-se a estatística descritiva

(medidas de tendência central, dispersão e distribuição de frequências) para traçar o perfil geral das famílias.

O contraste entre as rotinas de manejo adotadas pelos dois grupos identificados (Extensivo e Semi-intensivo) foi formalizado por meio do teste não paramétrico U de Mann-Whitney, acompanhado pelo cálculo do tamanho do efeito (r). Considerando o contingente de 10 unidades familiares, a interpretação estatística focou no contexto produtivo e na magnitude do efeito, compreendendo as divergências de forma exploratória e alinhada à realidade de campo, sem limitar a análise exclusivamente à rigidez do valor- p (Wasserstein; Lazar, 2016).

Ressalta-se que, como os perfis produtivos foram definidos de forma indutiva a partir das próprias práticas observadas em campo, os testes de hipóteses posteriores cumprem a função de descrever formal e matematicamente as diferenças estruturais que caracterizam os grupos, e não de comprovar sua existência de forma independente.

Para atestar a estabilidade do questionário de cada dimensão temática (construto), a consistência interna das respostas foi aferida pelo coeficiente Alpha de Cronbach. Dada a natureza exploratória em amostra reduzida, índices de Alpha de Cronbach superiores a 0,60 foram considerados adequados para validar a estabilidade métrica da dimensão (Dunn et al., 2014; McNeish, 2018).

Para as dimensões temáticas (construtos) que apresentaram consistência interna satisfatória, aplicou-se o procedimento de Escala Somada. Essa técnica de redução de dados consolidou as respostas individuais dos itens Likert em um único escore sintético por dimensão. Assumiu-se a premissa de que quanto maior o escore acumulado na dimensão, maior o grau de adesão ou alinhamento do produtor às práticas de manejo sustentável avaliadas. A utilização de escores compostos viabilizou a análise inferencial intergrupos e mitigou as distorções decorrentes do uso isolado de médias aritméticas simples em variáveis ordinais (Sullivan; Artino Jr., 2013).

Por fim, para verificar se o desempenho do manejo nas diferentes áreas se comporta de maneira sistêmica, aplicou-se a Correlação de Postos de Spearman entre os escores das dimensões temáticas (construtos) que obtiveram validação de consistência interna. Esse procedimento permitiu mapear numericamente a interdependência e o grau de associação entre as dimensões sanitária, técnica, ambiental e socioeconômica nas unidades produtivas da APROFAM.

4.5 Associação entre entrevistas e resultados estatísticos

A análise qualitativa dos dados foi realizada por meio do cruzamento e da triangulação de múltiplas fontes de evidência empírica. Nesta etapa, integraram-se de forma complementar

três bases de informações: (1) os dados numéricos, escores e correlações estatísticas obtidos pelo questionário estruturado; (2) as narrativas, memórias e percepções subjetivas extraídas das entrevistas semiestruturadas gravadas; e (3) os registros observacionais, anotações e acervo fotográfico consolidados no diário de campo durante as visitas técnicas. A adoção dessa estratégia mista permitiu contextualizar e aprofundar a interpretação dos resultados estatísticos, viabilizando o confronto direto entre o discurso formal relatado pelas famílias agricultoras e a sua prática real cotidiana no manejo da avicultura.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização dos produtores

A etapa inicial da análise consistiu na caracterização do perfil dos agricultores familiares vinculados à APROFAM, cujos dados constam da Tabela 1 (N = 15).

Tabela 1. Perfil socioeconômico dos produtores entrevistados na Associação dos Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró (APROFAM).

Variáveis	Categoria / Estatística	n	% / Valor
Idade (anos)	Mediana (Mínimo – Máximo)	15	52 (33 – 67)
Tamanho da Família	Mediana (Mínimo – Máximo)	15	3 (2 – 6)
Escolaridade	Ensino Fundamental Incompleto	1	6,7
	Ensino Fundamental Completo	3	20,0
	Ensino Médio Incompleto	4	26,7
	Ensino Médio Completo	4	26,7
	Ensino Superior Completo	3	20,0
Atividade Produtiva	Hortaliças e Frutas	10	66,7
	Outras Combinações	5	33,3
Relação com Avicultura	Atividade Complementar	6	40,0
	Principal Atividade	4	26,7
	Não atua	5	33,3

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

A análise sociodemográfica da APROFAM evidencia um cenário de envelhecimento dos titulares das unidades produtivas, cuja idade mediana é de 52 anos, refletindo a complexa realidade contemporânea da sucessão geracional no campo. Esta tendência, amplamente documentada na literatura brasileira (Delgado; Bergamasco, 2017), ganha contornos globais nos objetivos estratégicos da Década da Agricultura Familiar das Nações Unidas, que identifica a necessidade de atrair jovens para o setor rural como um dos pilares para a sustentabilidade da segurança alimentar (FAO, 2019).

Adicionalmente, a composição familiar reduzida nas propriedades estudadas, com mediana de três pessoas por família, indica uma clara limitação da força de trabalho

intrafamiliar disponível. Essa restrição de mão de obra é agravada pelo baixo nível de mecanização das lavouras olerícolas locais, cujas práticas culturais exigem diária e intensa dedicação braçal. Diante desse gargalo tecnológico e laboral, a escassez de trabalhadores torna-se um fator determinante para a organização dos agroecossistemas, justificando a adoção de estratégias de sobrevivência baseadas na pluriatividade e na escolha por arranjos produtivos flexíveis (Amajo et al., 2022). Nesse cenário, a avicultura de quintal é integrada em caráter complementar justamente por demandar menor esforço físico e permitir um manejo flexível, otimizando o tempo do agricultor sem sobrecarregar a rotina de trabalho manual exigida pela horta.

No que tange à escolaridade, a comunidade apresenta nível de instrução diversificado e consideravelmente superior à média rural tradicional, com parcela expressiva dos entrevistados possuindo formação em níveis médio e superior. Esse perfil educacional atua como um ativo intangível fundamental para a associação. A literatura ressalta que a maior escolarização influencia positivamente a capacidade de gestão econômica da unidade familiar e a aquisição de novos conhecimentos técnicos (Araújo, 2017). Consequentemente, cria-se um ambiente cognitivo favorável à interpretação de normativas exigidas por órgãos competentes, facilitando a superação de barreiras estruturais, o engajamento seguro em circuitos curtos de comercialização (Santana et al., 2020) e a assimilação de inovações inerentes à transição agroecológica.

Em relação às atividades produtivas, os sistemas da APROFAM são caracterizados pela diversidade, integrando cultivos e criações sob um processo de gestão que articula terra, capital e mão de obra, dinâmica que, conforme apontam Hirakuri et al. (2012), é inerente à estrutura da agricultura familiar. No contexto da associação, observa-se que a maioria dos associados (66,7%, n = 10) combina a produção de hortaliças e frutas, enquanto os demais (33,3%, n = 5) integram outras combinações produtivas voltadas à diversificação de olerícolas e cultivos anuais essenciais para a segurança alimentar e o abastecimento das feiras. Essa multiplicidade demonstra que a avicultura não opera de forma isolada, mas sim integrada a agroecossistemas complexos. Essa estratégia de diversificação reflete a grande capacidade de adaptação da agricultura familiar, permitindo a combinação de diferentes subsistemas e, consequentemente, a redução dos riscos econômicos e produtivos aos quais as famílias estão expostas (Buainain; Romeiro, 2000).

Cruzando esse perfil demográfico com as tipologias produtivas identificadas na associação, nota-se que a avicultura assume papéis distintos conforme a estrutura da unidade familiar. Embora a horticultura exija maior volume diário de trabalho braçal, ela é mantida

como atividade prioritária devido à sua capacidade de gerar receita semanal contínua para a manutenção da família. Por outro lado, para que a avicultura fosse alçada à condição de principal atividade econômica, exigiria escala de produção semi-intensiva, com investimentos significativos em instalações, biosegurança e rotinas diárias específicas de alimentação e manejo de postura. Assim, as famílias com restrição severa de mão de obra intrafamiliar optam por direcionar sua capacidade de trabalho braçal para a horta, mantendo a avicultura em regime extensivo e complementar, dada a sua baixa demanda laboral por unidade de tempo. Em contrapartida, os agricultores com maior tempo de experiência e faixas etárias intermediárias, que já contam com infraestrutura consolidada, tendem a escalar a produção e estabelecer a avicultura como principal atividade econômica da propriedade. Essa diferenciação é um elemento central para a extensão rural, indicando que as estratégias de intervenção técnica e de assistência não devem ser generalizadas, exigindo abordagens personalizadas que respeitem a dotação de recursos e a prioridade econômica de cada tipologia de agricultor.

Dessa forma, embora a avicultura atue predominantemente como uma atividade complementar à renda, para uma parcela significativa dos agricultores ela já se consolidou como a principal atividade econômica da unidade produtiva (Tabela 2). Essa diversificação assume importância financeira vital para a família agricultora, pois permite explorar diferentes oportunidades de comercialização e obter maior segurança de mercado para o seu excedente (Calixto; Oliveira, 2012).

Tabela 2. Caracterização dos sistemas produtivos da avicultura familiar na APROFAM, Mossoró – RN (N = 10).

Variáveis	Categoria	n	%
Tempo de Atividade	6 a 10 anos	3	30,0
	Mais de 10 anos	7	70,0
Tamanho do Plantel	Até 50 aves	4	40,0
	51 a 100 aves	5	50,0
	101 a 200 aves	1	10,0
Foco da Produção	Mista (Carne e Ovos)	9	90,0
	Postura	1	10,0
Genética (Raças)	Caipira Tradicional	8	80,0
	Comercial / GLC	2	20,0

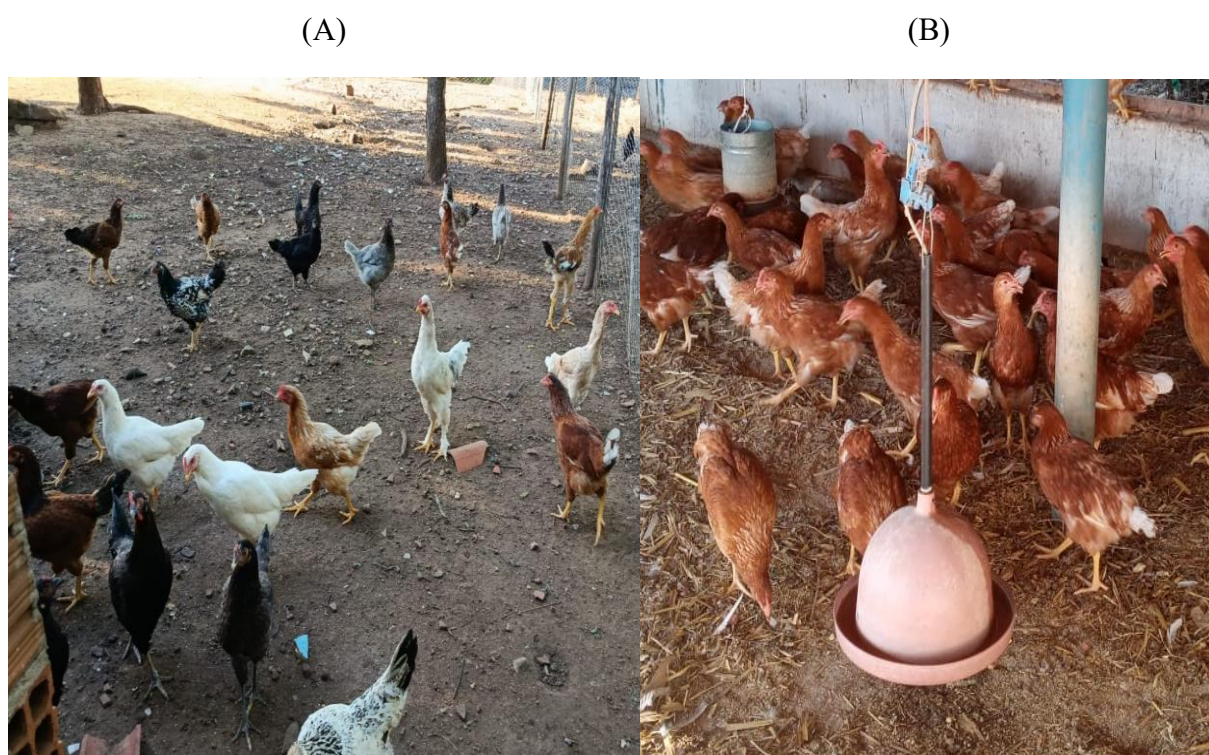
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

As famílias agricultoras têm expressiva experiência na atividade, visto que a maioria (70%) atua há mais de 10 anos no setor. Trata-se de uma produção em pequena escala, onde

90% dos plantéis possuem até 100 aves. Esse dimensionamento corrobora os parâmetros da avicultura de base familiar, que, segundo a Emater (2022), caracteriza-se por plantéis reduzidos (em média de 20 a 150 aves), reforçando a natureza extensiva e a baixa densidade populacional do sistema.

Além disso, observa-se a predominância de genótipos adaptados às condições locais, com 80% das famílias agricultoras criando aves do tipo caipira tradicional. A diversidade fenotípica desse plantel, característica essencial para a manutenção da rusticidade no sistema, diferencia-se da padronização visual observada nas propriedades que investem em genética exógena, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2. Diversidade genética e fenotípica na APROFAM: (A) Plantel de aves tipo caipira tradicional e (B) Plantel padronizado de linhagem comercial GCL.



Fonte: Acervo da pesquisadora (2026).

Por sua vez, entre o grupo que investe em genética exógena, as entrevistas destacaram a utilização específica das linhagens GLC (poedeira caipira de ovos coloridos) e Embrapa 051. A linhagem Embrapa 051, por exemplo, desenvolvida por meio de trabalhos de melhoramento genético e hibridização pela Embrapa Suínos e Aves, foi elaborada especialmente para entregar bons índices em sistemas de criação alternativos, aliando ótima produção de ovos, longevidade e, principalmente, rusticidade (Embrapa, 2023).

Essa tomada de decisão reflete um planejamento adequado por parte dos agricultores familiares, uma vez que a escolha criteriosa do material genético exige a análise prévia do mercado, da aptidão produtiva e da adaptabilidade às condições da região, sendo um fator estratégico determinante para evitar prejuízos econômicos e garantir a viabilidade do sistema (Zechinatto, 2014). Independentemente da genética adotada, o sistema produtivo como um todo é marcadamente misto, focado de forma simultânea na produção de carne e de ovos. A literatura destaca que essa multifuncionalidade é uma das principais vantagens estratégicas da criação caipira, pois garante a versatilidade do agroecossistema, mitiga riscos econômicos e confere maior autonomia de segurança alimentar à unidade familiar (Silva et al., 2022).

Dessa forma, a atividade cumpre uma função dupla, contribui para diversificação da dieta, para a segurança alimentar e atua como uma atividade econômica fundamental de renda. Nesse modelo produtivo a função alimentar divide espaço com a econômica, permitindo que o excedente seja destinado à comercialização em feiras e mercados locais. Essa dinâmica explica os dados socioeconômicos da associação, onde a avicultura se consolida como uma atividade de renda complementar para 60% dos produtores ativos (dentre os 10 que atuam na avicultura), operando em sinergia com o cultivo principal de hortaliças e frutas.

5.2 Análise de confiabilidade e consistência interna preliminar dos constructos

A avaliação da consistência interna preliminar dos constructos por meio do coeficiente Alpha de Cronbach constitui uma etapa importante para indicar a confiabilidade das escalas em caráter exploratório, sendo tratada com a devida cautela em função do tamanho amostral reduzido (McNeish, 2018). Em termos práticos, uma consistência interna preliminar satisfatória indica que as questões que compõem cada dimensão (técnica, sanitária, ambiental e socioeconômica) apresentam covariância aceitável, sugerindo que as variáveis observadas são coerentes entre si para fins de contextualização. Dessa forma, a análise desses eixos permite que a compreensão da sustentabilidade na APROFAM se apoie em indicadores compostos que refletem as nuances do agroecossistema estudado. Por outro lado, a identificação de dimensões com baixa consistência evita a incorporação de ruídos num índice único, direcionando tais variáveis para uma avaliação individualizada e preservando o rigor da análise contextual.

Para a operacionalização dessa etapa, os constructos foram submetidos à análise de confiabilidade com base no conjunto de questões originais, buscando verificar a consistência interna preliminar das dimensões propostas para a caracterização da avicultura (Tabela 3).

Tabela 3. Critérios de classificação do coeficiente Alpha de Cronbach para a validação da consistência interna dos constructos.

Construto	Coefficiente Alpha	Classificação	Decisão metodológica
Nutricional	0,5372	Baixa	Análise individualizada
Sanitário	0,7632	Boa	Retido (Fins Exploratórios)
Técnico	0,7595	Boa	Retido (Fins Exploratórios)
Ambiental	0,6154	Aceitável	Retido (Fins Exploratórios)
Socioeconômico	0,8008	Muito Boa	Retido (Fins Exploratórios)

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Verifica-se que, à exceção do constructo Nutricional, as demais dimensões apresentaram consistência interna preliminar satisfatória para fins exploratórios, com coeficientes Alpha de Cronbach superiores ao limite adaptado de 0,60, frequentemente aceito em estudos qualitativo-exploratórios (DUNN et al., 2014). Esses resultados indicam que os instrumentos demonstraram estabilidade satisfatória para refletir a realidade dos sistemas produtivos da APROFAM nas dimensões avaliadas. Desses eixos, destaca-se o Socioeconômico, que obteve a maior consistência interna relativa, seguido pelos constructos Sanitário e Técnico.

A avaliação exploratória da consistência interna preliminar indicou instabilidade para o constructo nutricional, inviabilizando a sua agregação como um índice linear unificado (McNeish, 2018). Do ponto de vista metodológico, reconhece-se uma limitação na elaboração do questionário ao tentar agrupar práticas de naturezas opostas em uma mesma escala somada unidimensional. Essa falha de estruturação do constructo ocorreu porque as variáveis de balanceamento estrito da dieta (Questão 13) e de uso de insumos gerados na própria propriedade (Questões 1 e 14) apresentaram comportamento estatisticamente concorrente na amostra. Enquanto os sistemas semi-intensivos pontuaram alto no rigor do balanceamento por meio da aquisição de rações comerciais externas (reduzindo seus escores de autonomia local), os sistemas extensivos registraram alta pontuação no aproveitamento de recursos internos, mas escores inferiores na capacidade de balanceamento formal da dieta. Contudo, essa limitação métrica constituiu um achado qualitativo expressivo, pois a dispersão dos dados reflete diretamente a coexistência de duas lógicas distintas de manejo alimentar que dividem as unidades familiares.

5.3 Análise comparativa dos perfis produtivos

Para a formalização das diferenças estruturais entre os perfis Extensivo e Semi-intensivo, os índices compostos e as variáveis das dimensões de sustentabilidade foram submetidos ao teste *U* de Mann-Whitney. A Tabela 4 apresenta os resultados detalhados dessa

comparação entre os dois perfis para as dimensões avaliadas. Para além da significância estatística elementar, a tabela reporta as medianas e o intervalo interquartil (IIQ) de cada perfil, servindo como referências de tendência central e dispersão adequadas para a natureza dos dados ordinais. Adicionalmente, são apresentados a estatística U , o p -valor exato e o tamanho de efeito (r), parâmetro este que quantifica a real magnitude e a relevância prática das distinções observadas.

A interpretação dessas diferenças estruturais fundamentou-se na análise conjunta da significância estatística (p -valor) e do tamanho de efeito (r). Valores de r superiores a 0,50 foram considerados indicativos de um efeito forte e consistente nas divergências de manejo entre os sistemas, superando a dependência estrita da significância estatística e mitigando as limitações do tamanho reduzido da amostra (Fay; Proschan, 2010).

Tabela 4. Resultados do Teste U de Mann-Whitney comparando as variáveis de manejo e percepção entre os perfis Extensivo (n=7) e Semi-intensivo (n=3) na APROFAM.

Dimensão / Variáveis analisadas	Mediana (IIQ) Extensivo (n = 7)	Mediana (IIQ) Semi-intensivo (n = 3)	Estatística U	Valor-p	Tamanho de Efeito (r)
Aspectos Nutricionais					
Frequência de recursos alimentares locais	5,0 (1,0)	4,0 (2,0)	12	0,672	0,13
Custo da ração como obstáculo	4,0 (2,0)	4,0 (2,0)	10,5	1	0
Percepção de importância da ração própria	5,0 (3,0)	2,0 (2,0)	16,5	0,143	0,46
Prática de alimentação balanceada	2,0 (2,0)	5,0 (2,0)	1	0,025*	0,7
Aspectos Sanitários					
Uso de práticas preventivas e alternativas	5,0 (0,0)	4,0 (3,0)	17,5	0,022*	0,72
Percepção da saúde baseada na prevenção	5,0 (0,0)	4,0 (3,0)	17,5	0,022*	0,72
Prática de vacinação	1,0 (0,0)	3,0 (3,0)	0	0,003**	0,93
Sanidade como obstáculo produtivo	3,0 (1,0)	2,0 (1,0)	19	0,035*	0,67
Aspectos Técnicos da Produção					
Reposição de matrizes geradas na propriedade	5,0 (0,0)	1,0 (1,0)	21	0,003**	0,94
Prática de seleção de matrizes por rusticidade	5,0 (0,0)	3,0 (3,0)	21	0,003**	0,93
Falta de conhecimento técnico como obstáculo	3,0 (1,0)	2,0 (2,0)	14,5	0,334	0,31
Busca constante por informações	5,0 (1,0)	4,0 (2,0)	14,5	0,3	0,33
Falta de infra/mão de obra como obstáculo	3,0 (1,0)	2,0 (2,0)	12	0,711	0,12
Aspectos Ambientais					
Percepção de ambiente saudável para a família	5,0 (0,0)	4,0 (1,0)	16	0,116	0,5
Frequência do uso de esterco como adubo	4,0 (2,0)	5,0 (4,0)	6,5	0,342	0,3
Percepção da integração lavoura-pecuária	5,0 (1,0)	5,0 (1,0)	11	0,886	0,05
Prática de acesso irrestrito à área externa	5,0 (3,0)	5,0 (2,0)	10	0,888	0,04
Aspectos Socioeconômicos					

Percepção de autossuficiência alimentar	5,0 (0,0)	5,0 (0,0)	10,5	— ¹	— ¹
Importância da venda para complementar a renda	4,0 (1,0)	5,0 (0,0)	4,5	0,117	0,49
Percepção de lucratividade da atividade	4,0 (1,0)	4,0 (1,0)	6,5	0,302	0,33
Frequência de venda total da produção	4,0 (1,0)	5,0 (1,0)	7,5	0,449	0,24
Percepção de valorização via certificação	4,0 (1,0)	4,0 (1,0)	9	0,695	0,12

Notas: * Significativo a 5% ($p < 0,05$); Significativo a 1% ($p < 0,01$). A ausência de asteriscos indica ausência de diferença estatística significativa ($p \geq 0,05$).

¹ variável sem geração de valor de significância devido à ausência de variância nas respostas (concordância máxima unânime entre todos os produtores).

IIQ = Intervalo Interquartil.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

5.3.1 Aspectos nutricionais e alimentares

A dimensão nutricional revelou-se um dos pontos de maior diferenciação estratégica entre as unidades produtivas da APROFAM. Embora a avaliação exploratória da consistência interna preliminar tenha indicado instabilidade para o construto nutricional, inviabilizando a sua agregação como um índice linear unificado (McNeish, 2018), esse resultado não se traduz em uma limitação metodológica. Pelo contrário, constitui um achado qualitativo expressivo sobre a dinâmica estrutural da associação: a ausência de um padrão estatístico homogêneo decorre diretamente da coexistência de duas lógicas distintas e concorrentes de manejo alimentar que dividem as unidades familiares.

Os resultados da Tabela 4 revelam divergências importantes entre os perfis produtivos nos aspectos nutricionais avaliados. Embora a frequência de uso de recursos alimentares locais e a percepção do custo da ração como obstáculo não tenham apresentado diferenças estatisticamente significativas entre os perfis ($p \geq 0,05$), a prática de alimentação balanceada demonstrou uma divergência acentuada e estatisticamente significativa com elevado tamanho de efeito ($p = 0,025$; $r = 0,70$). O perfil Semi-intensivo apresentou escore máximo nessa prática, refletindo uma maior dependência de rações comerciais formuladas para suprir as exigências nutricionais dos plantéis. Por outro lado, o perfil Extensivo tendeu a valorizar mais a utilização de recursos alternativos e o aproveitamento da pastagem, alinhando-se à lógica de menor dependência de insumos externos, embora incorra em maiores desafios para o balanceamento nutricional preciso da dieta das aves.

Por um lado, observa-se a lógica da autonomia alimentar, fortemente ancorada nos princípios da agroecologia e na integração lavoura-pecuária (Vaarst et al., 2004). Nesta abordagem, que caracteriza predominantemente o perfil Extensivo, a alimentação das aves baseia-se na produção própria de grãos (como o milho cultivado na propriedade), no pastoreio livre e no aproveitamento de resíduos culturais. Essa estratégia visa deliberadamente reduzir a dependência de insumos externos, minimizando a exposição da família à volatilidade financeira do mercado de commodities e fortalecendo os meios de subsistência locais (Tittonell et al., 2010). Essa busca por resiliência e independência em relação ao mercado externo foi detalhada pelo Agricultor familiar 10 ao explicar sua estratégia de permanência na atividade:

"É justamente por isso que eu quero a questão alternativa [produzir a própria ração]. Na hora que o mercado reagir com o preço dos insumos lá no alto, eu tenho a minha ração lá dentro. Eu não vou deixar de criar minha galinha porque eu não posso comprar [ração externa]."

Por outro lado, opera a lógica da tecnificação convencional via dependência de mercados exógenos, característica observada com maior frequência no perfil Semi-intensivo. Nesses sistemas, a busca por ciclos produtivos mais curtos e pela padronização induz à aquisição contínua de rações comerciais concentradas. Embora essa prática otimize o desempenho zootécnico imediato, insere o agricultor num circuito de dependência externa que pressiona severamente as margens de lucro líquidas da atividade familiar. A Agricultora familiar 7 retratou com precisão a vulnerabilidade econômica decorrente desse modelo e a necessidade de caminhar em direção à autossuficiência:

O problema é que o custo da ração sobe todo dia e o preço que a gente consegue vender na feira não sobe na mesma velocidade. Se a gente não tiver o cuidado de produzir o que a ave come, a conta não fecha no fim do mês. A gente tenta produzir o milho e o resto que a galinha come justamente pra não ficar dependente do mercado.

Portanto, a dispersão dos dados que fragilizou o indicador quantitativo revela uma realidade complexa e heterogênea, a dimensão nutricional na associação não flutua numa escala linear de desenvolvimento tecnológico, mas sim entre caminhos estratégicos distintos de resiliência e de inserção de mercado (Vaarst et al., 2004; Tiftonell et al., 2010). Essa polarização de práticas explica a flutuação estatística e enriquece a compreensão sobre a multifuncionalidade dos sistemas avícolas agroecológicos.

5.3.2 Aspectos sanitários

A dimensão sanitária apresentou os contrastes mais marcantes entre os perfis produtivos. Observou-se uma distinção significativa na prática de vacinação, na qual o grupo Semi-intensivo adota calendários sanitários mais rigorosos, enquanto o grupo Extensivo apresenta baixa adesão à vacinas e medicamentos alopáticos. Embora a prevenção convencional seja a base da avicultura comercial, a carência de protocolos sanitários formais em pequenos criatórios permanece como um dos principais entraves da avicultura de base familiar.

No eixo dos aspectos sanitários, o estudo aprofundou-se não apenas no uso de vacinas e profilaxias, mas também na percepção ambiental da sanidade e nos desafios estruturais do manejo. Os dados da Tabela 4 indicam que o perfil extensivo apresentou escores superiores e estatisticamente significativos no uso de práticas preventivas e alternativas e na percepção da saúde baseada na prevenção.

Nas entrevistas e nos registros de campo, as famílias do grupo extensivo ressaltaram que a sanidade está intimamente ligada à relação direta do animal com o ambiente natural, ao pastejo livre e ao uso de fitoterápicos e plantas medicinais (como o capim-santo e o alho na água) para

a prevenção de enfermidades, embora este mesmo grupo perceba os desafios sanitários, muitas vezes associados à falta de controle ambiental estrito e à exposição a parasitas de solo como barreiras mais prementes para o desenvolvimento da atividade. Em contrapartida, o perfil semi-intensivo demonstrou maior adesão às práticas convencionais de imunização, evidenciado pela diferença altamente significativa na prática de vacinação, onde o grupo semi-intensivo pontuou acima do perfil extensivo.

A aplicação desses métodos da veterinária popular, ou etnoveterinária, constitui uma prática histórica que preserva saberes e experiências repassadas entre gerações (Silva, 2018; Aziz et al., 2020). Sobre essa preferência, o Agricultor familiar 2 relatou:

"A gente conhece o que a natureza dá. Se a galinha tá meio chocha, a gente usa o que aprendeu com os antigos: um chá, um remédio do mato, que a gente sabe que não faz mal pro bicho e nem pra gente".

Já o grupo Semi-intensivo tende a substituir esses saberes locais pelo pacote tecnológico convencional. Esse comportamento reflete uma transição na qual o uso de plantas medicinais, além do valor cultural, é mantido de forma empírica como alternativa à escassez de orientação veterinária formal (Rimi et al., 2018; Nascimento; Nascimento; Rocha, 2020).

Embora a etnoveterinária possua inegável valor histórico e cultural, a aplicação empírica de saberes naturais sem a devida orientação técnica pode gerar efeitos adversos inesperados. A busca por alternativas na avicultura caipira e de base ecológica tem avaliado, por exemplo, o uso da própolis como um potencial substituto orgânico aos antibióticos promotores de crescimento convencionais (Silva et al., 2022). No entanto, pesquisas demonstram que a adição de própolis in natura (1%) ou em extrato etanólico (1%) na dieta pode interferir diretamente na absorção de vitamina B2, ocasionando severos problemas de locomoção nos pintinhos caipiras a partir da terceira semana de vida (Silva et al., 2022). Esses achados evidenciam que a substituição de insumos, quando desprovida de validação científica e do acompanhamento contínuo da Assistência Técnica e Extensão Rural, pode inadvertidamente comprometer a saúde e o desenvolvimento do plantel, reforçando a urgência da capacitação no campo.

Essa dinâmica reflete-se na percepção de risco, revelando um paradoxo do sistema tradicional: o agricultor sente maior insegurança frente aos desafios epidemiológicos, contudo, não adota a vacinação sistemática. A triangulação dos dados sugere que esse distanciamento ocorre por barreiras socioeconômicas e estruturais. Quando os produtores relataram a sanidade como um obstáculo produtivo, a análise qualitativa revelou que o problema não se restringe isoladamente ao custo financeiro da aquisição de vacinas. Embora o fator econômico incida sobre a capacidade de investimento das famílias, os relatos de campo e as entrevistas

semiestruturadas apontaram que o principal elemento limitante reside na carência de assistência técnica continuada para a correta calendarização e aplicação dos imunizantes, bem como na dificuldade de acesso a doses fracionadas compatíveis com os pequenos plantéis da agricultura familiar.

Durante as entrevistas, o Agricultor familiar 5 explicou a inviabilidade financeira:

"O custo é o maior problema. O frasco da vacina vem com muita dose, é pensado para quem tem mil aves, e a gente tem trinta, quarenta. Aí estraga o resto e o dinheiro que a gente gastou não volta, o prejuízo é maior".

Somado a isso, a Agricultora familiar 8 destacou a logística:

"Não tem onde guardar [a vacina]. A energia aqui no campo oscila muito, a geladeira não é confiável para manter o frio que o remédio precisa. Se vacinar com o remédio quente, é pior".

Além disso, os produtores apontaram o desafio do manejo de carcaças, o controle de ectoparasitas (como piolhos e carrapatos em criações soltas, conforme observado nas visitas técnicas) e a vulnerabilidade climática que favorece surtos de enfermidades respiratórias e entéricas nos períodos chuvosos, elementos que encarecem e dificultam a rotina sanitária nas unidades produtivas.

Essa percepção corrobora os achados de Rimi et al. (2018) e Amajo et al. (2022), que apontam a carência de orientação técnica como o principal entrave sanitário. Diante dessa vulnerabilidade, os agricultores recorrem aos saberes naturais como uma via acessível de mitigação. Contudo, para que haja uma adaptação efetiva dos protocolos à realidade financeira das pequenas produções, o apoio continuado da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) torna-se decisivo (Ezeibe et al., 2014; Carvalho; Franco; Paula, 2021). A complexidade de implementar medidas sanitárias rigorosas evidencia a urgência de capacitação no campo. Nesse contexto, a extensão rural atua como um elo essencial na cadeia de inovação, conectando o conhecimento técnico atualizado ao produtor, sendo capaz de traduzir e adaptar essas inovações à linguagem e à realidade local.

5.3.3 Aspectos técnicos

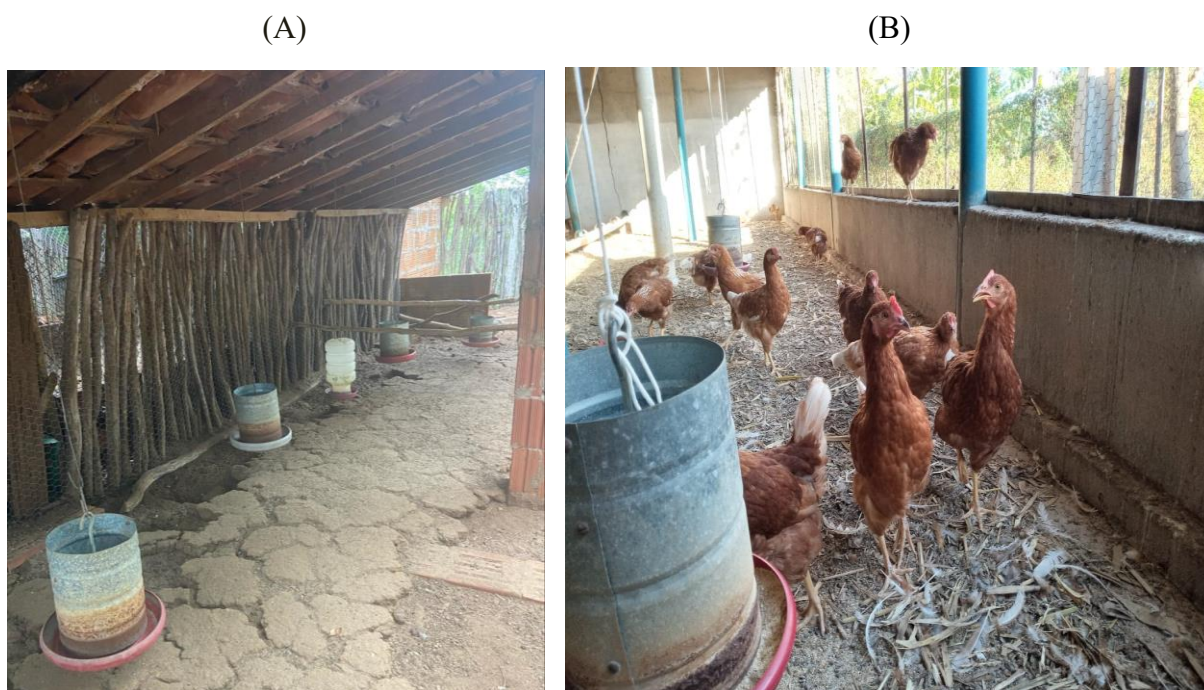
No que tange à reposição de matrizes, os resultados confirmaram uma divergência clara. O grupo Extensivo baseia sua produção na reposição realizada dentro da própria propriedade, favorecendo a conservação de genótipos rústicos. Em contraste, o grupo Semi-intensivo caracteriza-se pela aquisição externa de linhagens comerciais, consolidando o Extensivo como um sistema de expressiva autonomia genética.

Por outro lado, gargalos operacionais como a precariedade da infraestrutura e a falta de conhecimento técnico são desafios transversais, afetando todos indistintamente. O Agricultor familiar 2 sintetiza esse isolamento:

"A gente sabe que precisa cuidar melhor, mas não vem ninguém aqui ensinar como fazer uma instalação que preste. A gente vai fazendo do jeito que dá, na base do que aprendeu com os mais velhos".

A Figura 3 ilustra perfeitamente essa polarização estrutural identificada na análise quantitativa. De um lado (A), observa-se a adaptação do manejo no perfil Extensivo, caracterizado pelo uso de materiais locais na construção do galinheiro e bebedouros pendulares rústicos. De outro lado (B), nota-se o modelo adotado pelo perfil Semi-intensivo, que abriga aves de linhagem comercial (poedeiras castanhas) em instalações de alvenaria com tela, maior adensamento, uso de cama aviária e comedouros tubulares de metal, exigindo um aporte de capital significativamente maior.

Figura 3. Contraste estrutural na APROFAM: (A) Instalação avícola rústica no sistema extensivo e (B) Instalação em alvenaria para poedeiras comerciais no sistema semi-intensivo.



Fonte: Acervo da pesquisadora (2026).

Quanto à busca por informações, a ausência de ATER obriga os produtores a recorrerem a fontes informais. O Agricultor familiar 10 ilustra essa dependência:

"Quando a galinha adoece, eu não tenho a quem chamar. Aí eu vou lá na loja de ração na cidade e pergunto ao rapaz que vende o remédio. A gente vai testando para ver se resolve".

Essa resiliência é um traço comum, mas, como aponta o Agricultor familiar 4:

"A gente não quer ficar dependente de quem vende remédio, porque o interesse deles é vender. Falta esse olhar técnico que entenda o nosso chão".

5.3.4 Aspectos ambientais

A maior modernização produtiva no grupo Semi-intensivo não descaracterizou os princípios de bem-estar animal preexistentes. A análise dos dados descritivos confirma uma adesão quase unânime à criação livre, com ambos os grupos apresentando pontuações próximas ao teto máximo da escala. Esse nivelamento, confirmado pelos valores da análise estatística, evidencia que a oferta de área externa para pastejo é um princípio inegociável na associação, independentemente da escala ou nível tecnológico. Como destacou o Agricultor familiar 1:

"Não importa se a gente quer produzir um pouco mais ou se tem a linhagem comercial, a galinha tem que andar, tem que ciscar. Se prender, o bicho sofre e não fica bom".

Da mesma forma, a frequência do uso de esterco como adubo e a percepção da integração lavoura-pecuária mantêm-se elevadas em ambos os perfis. A análise descritiva indica que a expressiva maioria das famílias adota a ciclagem de nutrientes como rotina, revelando que a tecnificação no grupo Semi-intensivo não resultou no abandono da lógica agroecológica. Pelo contrário, a prática de converter os resíduos avícolas em fertilizantes para o sistema produtivo é um padrão consolidado. Essa estreita integração entre os componentes vegetal e animal reflete a dinâmica de sistemas biodiversos voltados à otimização dos fluxos de biomassa e à redução da dependência de insumos comerciais (Tittonell et al., 2010). Sobre esse manejo, o Agricultor familiar 3 relatou:

"O esterco é o nosso adubo de casa. A gente tira do galinheiro e joga na horta ou no milho; é isso que faz a terra dar resposta sem a gente precisar comprar químicos lá fora".

Essa dinâmica naturalizada pelas famílias agricultoras apresenta viabilidade técnica e econômica comprovada na literatura agrônoma (Schneider, 2024). Em ensaios com a cultura da alface, a aplicação de 310 gramas de fertilizante orgânico oriundo de resíduos da avicultura por metro quadrado de solo atingiu a máxima eficiência técnica e econômica, confirmando tratar-se de um manejo agrônomo e ecologicamente sustentável (Schneider, 2024). A

destinação adequada da cama de aviário atende diretamente às demandas de agroecossistemas complexos. A utilização sistemática desse insumo para a nutrição de consórcios olerícolas envolvendo culturas exigentes (como alface, rabanete, brócolis, milho e tomate) potencializa a eficiência do arranjo produtivo, reduz drasticamente a dependência de fertilizantes sintéticos e consolida a circularidade essencial para a sustentabilidade da agricultura familiar.

Essa circularidade, naturalizada na agricultura familiar, demonstra que o modelo técnico se adaptou à lógica preexistente na propriedade. Essa dinâmica, que hoje é perseguida como meta de sustentabilidade por grandes agroindústrias, constitui para os associados da APROFAM uma prática cotidiana de racionalização de recursos. A convergência entre os dados estatísticos e os relatos dos produtores demonstra que a preservação ambiental atua como um 'elo comum' que sobrevive às mudanças de manejo, mantendo a identidade agroecológica da associação intacta. Como resumiu o Agricultor familiar 12:

"O nosso sistema é fechado, a gente usa o que a natureza dá e devolve pra ela. A feira só valoriza a gente porque o consumidor sabe que o nosso modo de produzir é limpo e respeita o chão onde a gente pisa".

5.3.5 Aspectos socioeconômicos e segurança alimentar

Economicamente, contrariando a expectativa inicial de que a tecnificação traria maior percepção de rentabilidade, não houve diferença estatisticamente significativa na percepção de lucratividade nem na importância da atividade para a complementação da renda entre os perfis avaliados ($p \geq 0,05$; Tabela 4). Isso sugere um equilíbrio na percepção de ganho financeiro real, o que é demonstrado pela análise qualitativa: no perfil Semi-intensivo, o aumento da receita bruta proporcionado pelo maior volume de produção é frequentemente anulado pelos elevados custos operacionais, notadamente a aquisição contínua de ração comercial e insumos fabris.

Essa dependência de insumos externos achata a margem de lucro líquido e gera incerteza para o produtor. Como pontuou o Agricultor familiar 10:

Quando você aumenta muito a oferta de produto, o preço cai. Quando o preço cai, o custo de produção não cai, ele se mantém alto. Ai é o que faz com que o pequeno desista da atividade porque não compensa. A gente fica refém do preço da soja e do milho que dobram de valor, mas o preço da carne não acompanha.

Essa narrativa é validada pela literatura, que demonstra que os custos em sistemas tecnificados são severamente pressionados por insumos exógenos, com a alimentação representando até 60% dos gastos totais da atividade avícola (Silva et al., 2025).

Essa barreira econômica não constitui uma exclusividade local. Em análise de mercado sobre a avicultura *free-range* no Nordeste brasileiro, Costa (2025) constatou que a

irregularidade no fornecimento de insumos e a ausência de incentivos ou subsídios governamentais são gargalos severos que elevam e engessam os custos de produção em sistemas caipiras. Somado a isso, há o desafio da percepção de valor por parte do consumidor, que frequentemente compara o produto caipira ao ovo e frango convencionais focando unicamente no preço final, desconsiderando a superioridade nutricional, a sustentabilidade e os preceitos de bem-estar animal embutidos no sistema alternativo. Essa assimetria de mercado cria um obstáculo para os produtores repassarem seus reais custos de produção (especialmente no perfil Semi-intensivo), limitando a margem de lucro percebida na atividade.

Já no perfil Extensivo, a dinâmica é oposta: a baixa dependência de insumos externos resulta em custos operacionais reduzidos, permitindo que o agricultor perceba o retorno financeiro como satisfatório, mesmo diante de uma escala de produção menor. A escolha por sistemas tradicionais justifica-se justamente por essa maior resiliência financeira, permitindo a continuidade da produção sem a necessidade de grandes aportes de capital (Araújo, 2017; Nascimento; Nascimento; Rocha, 2020; Grigol et al., 2022).

Além disso, o nível de satisfação econômica deve ser compreendido sob a ótica da multifuncionalidade da agricultura familiar. A avicultura atua, habitualmente, como fonte de renda complementar com forte apelo à segurança e soberania alimentar das famílias (Souza Júnior; Oliveira, 2021). Essa configuração alinha-se às perspectivas de desenvolvimento sustentável da produção animal de base familiar, em que a viabilidade econômica do sistema está fortemente vinculada à sua resiliência ecológica e autonomia interna (Vaarst et al., 2004).

A consolidação desses circuitos curtos de comercialização materializa-se na Feira Agroecológica da associação, espaço fundamental de interação direta entre o agricultor familiar e o consumidor final (Figura 4). Esse ambiente não apenas assegura a liquidez da produção avícola e o retorno financeiro sem a interferência de atravessadores, mas também promove a educação ambiental e o fortalecimento do vínculo de confiança em torno do sistema de base ecológica promovido pela APROFAM.

Figura 4. Espaço de comercialização e escoamento da produção familiar: (A) Banner de identificação e (B) Estrutura física das barracas da Feira Agroecológica da APROFAM no centro de Mossoró, RN.

(A)



(B)



Fonte: Acervo da pesquisadora (2026).

Essa estratégia de autonomia alimentar, essencial para a resiliência do sistema, foi bem definida pelos agricultores ao longo das entrevistas, que relataram frequentemente que a produção da própria ração é o único fator que impede que o custo da atividade ultrapasse o valor de venda na feira. Portanto, a lucratividade na APROFAM não é apenas o que sobra no final do mês, mas a capacidade da família em manter o sistema produtivo operante frente à volatilidade dos preços de mercado, escoando seus produtos diretamente na feira local

5.4 Matriz de correlação e dinâmica dos sistemas

Considerando o tamanho reduzido da amostra ($N = 10$), os resultados estatísticos desta seção são interpretados como evidências exploratórias e contextuais, indicando tendências de comportamento no âmbito da associação (Wasserstein; Lazar, 2016). Teoricamente, esperava-se que o avanço técnico estivesse positivamente associado a melhorias no manejo (dimensão Sanitária) e a um maior retorno financeiro (dimensão Socioeconômica). A Tabela 5 detalha os coeficientes de correlação de postos de Spearman (ρ) e seus respectivos p -valores para os construtos que apresentaram consistência interna preliminar satisfatória (McNeish, 2018; Dunn et al., 2014).

Tabela 5. Análise de correlação entre os constructos de sustentabilidade: avaliação das interdependências técnicas, sanitárias e socioeconômicas em sistemas avícolas familiares.

Dimensão	1. Sanitário	2. Técnico	3. Ambiental	4. Socioeconômico
1. Sanitário	1			

2. Técnico	0,81* (0,004)	1		
3. Ambiental	-0,13 (0,719)	-0,05 (0,879)	1	
4. Socioeconômico	-0,66*(0,037)	-0,46 (0,176)	0,04 (0,918)	1

Nota: Os valores principais representam o coeficiente de correlação de postos de Spearman (ρ). Os valores entre parênteses indicam o valor-p associado. *Correlações estatisticamente indicativas ($p < 0,05$) para fins exploratórios.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Observou-se correlação positiva forte entre as dimensões Sanitária e Técnica ($\rho = 0,82$; $p = 0,004$). Este resultado evidencia que a aquisição de linhagens comerciais está intrinsecamente ligada à adoção de práticas profiláticas alopatricas e calendários vacinais rigorosos. Isso indica que a tecnificação não ocorre de forma isolada: ao investirem em aves de melhoramento genético, os agricultores familiares precisam proteger esse capital com maior rigor sanitário, visto que tais linhagens possuem menor rusticidade em comparação às aves caipiras tradicionais, demandando ambiente controlado para expressarem seu potencial produtivo (Zamboni, 2020; Amajo et al., 2022).

Por outro lado, identificou-se correlação negativa moderada a forte entre a dimensão Sanitária e a Socioeconômica ($\rho = -0,66$; $p = 0,037$). Este dado sinaliza o conflito de escolha econômica, o aumento no rigor sanitário associa-se a uma menor percepção de lucratividade. Embora, tecnicamente, linhagens comerciais apresentem ciclos produtivos mais curtos e menor mortalidade, a análise qualitativa revela que esses ganhos não compensam, na visão do agricultor, os custos fixos. Como pontuou a Agricultora familiar 7:

A gente investe muito para ter uma ave de linhagem, gasta com remédio, gasta com vacina, mas na hora de vender na feira, o cliente olha o preço e não a vacinação. O consumidor acha que o frango caipira tem que ser barato, então o custo extra que a gente teve para proteger o animal acaba saindo do nosso bolso, não volta no preço final.

Como ambos os perfis escoam seus produtos nas mesmas feiras locais, não há diferenciação de preço que remunere o produtor pela ave vacinada, reduzindo a margem líquida percebida no sistema tecnificado.

Por fim, o constructo Ambiental não apresentou associação linear com os demais ($\rho = -0,13$; $p = 0,719$ com Sanitário e $\rho = -0,06$; $p = 0,879$ com Técnico), indicando que o desempenho ecológico não flutua em função do nível tecnológico ou econômico da unidade produtiva. A triangulação com os dados qualitativos explica essa transversalidade: nas

entrevistas, as famílias enfatizaram que a permanência na associação exige o cumprimento de preceitos ecológicos. Conforme verbalizou o Agricultor familiar 7:

"Se a gente não cuidar do solo e não deixar a galinha andar no pasto, não tem feira. A gente aprendeu que o que vale é a qualidade, e o consumidor sabe que é diferente porque a gente não usa veneno e respeita o bicho".

Constatou-se, portanto, que a preservação ambiental, ilustrada pela ciclagem de nutrientes e acesso à área externa, decorre de um pré-requisito identitário do grupo, sendo um valor inegociável independentemente do nível de tecnificação da unidade produtiva.

6 CONCLUSÃO

O estudo evidenciou um cenário de envelhecimento dos titulares da propriedade e uma mão de obra intrafamiliar reduzida, porém amparada por um elevado nível de escolaridade. Nesse contexto, a atividade avícola merece ser amplamente reconhecida e valorizada. Ficou demonstrado que, embora seja possível haver a criação animal sem a produção vegetal, na agricultura familiar agroecológica a verdadeira força e resiliência do sistema residem na indissociável relação entre o "plantar e criar". A avicultura consolida-se, portanto, não apenas como base para a segurança alimentar, mas como uma estratégia de pluriatividade essencial que otimiza a ciclagem de nutrientes, atua como importante complemento de renda e, para parte significativa das famílias, representa a principal atividade econômica do agroecossistema.

Além disso, foi rejeitada a premissa de homogeneidade do grupo. Com base no sistema produtivo e no nível de tecnificação, foi possível classificar e separar as unidades nos perfis Extensivo e Semi-intensivo. Os resultados comprovaram que a escala de produção e a escolha tecnológica ditam dinâmicas financeiras distintas, enquanto o grupo Semi-intensivo busca maior volume produtivo, gerando alta dependência de insumos externos, o grupo Extensivo apoia-se na resiliência de métodos tradicionais, garantindo menor custo operacional e maior autonomia frente ao mercado.

A análise das dimensões ambientais e de bem-estar animal revelou as principais potencialidades da associação. Constatou-se que a forte integração lavoura-pecuária (evidenciada pelo uso sistemático do esterco como adubo em consórcios olerícolas) e a criação solta com acesso a áreas externas são práticas transversais e unânimes em ambos os perfis. Essas características confirmam que os preceitos ecológicos são valores identitários inegociáveis na APROFAM, o que abre uma janela de oportunidade mercadológica real para a valorização dos produtos mediante a chancela da certificação orgânica na feira de Mossoró.

Por outro lado, a caracterização do manejo nutricional e sanitário permitiu mapear os principais desafios da atividade e, consequentemente, direcionar propostas práticas de melhoria. O elevado custo da ração comercial e a dificuldade de acesso a imunizantes atuam como os principais obstáculos econômicos. Para mitigar esses gargalos, faz-se necessária a mobilização interna da APROFAM para a estruturação de estratégias de compras coletivas. A aquisição conjunta de insumos, especialmente a compra unificada de frascos de vacinas comerciais, permitindo o fracionamento adequado das doses e o rateio financeiro, apresenta-se como uma intervenção direta e viável para superar as barreiras logísticas e o desperdício financeiro enfrentados individualmente pelos pequenos criadores.

Adicionalmente, verificou-se que, embora exista a presença de Assistência Técnica e Extensão Rural na região, falta a esse serviço um direcionamento focado nas particularidades do pequeno produtor orgânico. A assistência técnica atual precisa superar a mera tentativa de transferência de pacotes tecnológicos convencionais e adotar uma postura extensionista construída junto ao agricultor, com foco no manejo sanitário preventivo, na formulação de rações com insumos alternativos da Caatinga e na valorização dos saberes etnoveterinários locais.

Nesse sentido, destaca-se também a extrema relevância de incentivar pesquisas acadêmicas futuras focadas na implementação e validação de alimentos alternativos na dieta das aves. A dependência atual de insumos comerciais, em especial do farelo de soja convencional (frequentemente transgênico e não orgânico), não apenas eleva drasticamente os custos de produção, mas também representa um gargalo crítico para a transição agroecológica e a manutenção da certificação. O desenvolvimento de estudos que viabilizem a substituição dessa soja por fontes proteicas locais e acessíveis é fundamental para suprir as exigências nutricionais dos plantéis com rigor técnico, baratear o custo da ração e garantir uma verdadeira autonomia e soberania alimentar aos agricultores.

Conclui-se, portanto, que a transição para patamares superiores de sustentabilidade na APROFAM não exige a industrialização dos processos. O caminho para consolidar a atividade requer organização coletiva dos associados, o fortalecimento de redes de assistência técnica adaptadas à realidade agroecológica e a contínua valorização da integração animal-vegetal. Tais ações são indispensáveis para garantir a viabilidade econômica dos produtores, reduzir a dependência de mercados externos e assegurar a perpetuidade do modelo familiar.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- AMAJO, M. et al. Seroepidemiology of infectious bursal disease in poultry reared under backyard production system in Wolaita Zone, Southern Ethiopia. **Veterinary Medicine: Research and Reports**, [S. l.], v. 13, p. 1-8, 2022.
- ARAÚJO, J. P. et al. Medidas de bem-estar aplicadas em galinhas caipiras produzidas por agricultores familiares. **Revista de Agroecologia**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 45-58, 2017.
- AVAL - ASSOCIAÇÃO DA AVICULTURA ALTERNATIVA. **Avicultura caipira**: diretrizes e normas de produção. São Paulo: AVAL, 2018.
- AVILA, V. S. et al. **Produção de ovos em sistemas de base ecológica**. Concórdia, SC: Embrapa Suínos e Aves, 2017. 35 p.
- AZEVEDO, G. S. et al. Produção de aves em sistema orgânico. **Revista Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 327-333, 2016.
- AZIZ, M. A. et al. Ethnoveterinary plants of Pakistan: a review. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 1-24, 2020.
- BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 dez. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 30 mar. 2025.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011. Estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 out. 2011.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 52, de 15 de março de 2021. Estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção e as listas de substâncias e práticas para o uso nos Sistemas Orgânicos de Produção. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 mar. 2021.
- BRIDI, A. M.; SAMPAIO, A. A. B.; MUNIZ, C. A. S. **Produção Agroecológica de Frangos**. Londrina: UEL/PETZootecnia, 2016. 51 p.
- BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 2, n. 4, p. 312-347, 2000.
- CALIXTO, L.; OLIVEIRA, L. T. D. **A avicultura como atividade satisfatória para pequenos produtores com o sistema integrado de produção em um município do norte do Paraná**. 2012. 81 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio, 2012.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 16-37, 2000.

CARVALHO, R. N.; FRANCO, E. O.; PAULA, E. M. N. Caracterização do status sanitário de propriedades rurais criadoras de aves domésticas em sistema extensivo no Sudoeste Goiano. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR, 5., 2021, Mineiros. **Anais...** Mineiros: Centro Universitário de Mineiros, 2021.

COSTA, M. B. A. **Análise de mercado da expansão sustentável da avicultura free-range em Barra do Corda - MA**: Desafios, oportunidades e tendências da produção de ovos caipiras. 2025. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão do Agronegócio) - Centro de Estudos Superiores de Barra do Corda, Universidade Estadual do Maranhão, Barra do Corda, 2025.

DELGADO, G. C.; BERGAMASCO, S. M. P. P. (org.). **Agricultura familiar brasileira**: desafios e perspectivas de futuro. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017.

DEMUNER, L. F. et al. Sistema de produção agroecológico de aves em aviários móveis. In: SIMPÓSIO DE SUSTENTABILIDADE E CIÊNCIA ANIMAL, 3., 2013. **Anais [...]**. [S. l.: s. n.], 2013.

DUNN, T. J.; BAGULEY, T.; BRUNSDEN, V. From Alpha to Omega: A Practical Solution to the Pervasive Problem of Internal Consistency Estimation. **British Journal of Psychology**, [S. l.], v. 105, n. 3, p. 399-412, 2014.

DUVAL, J. E.; BLANCHONNET, A.; HOSTIOU, N. How agroecological farming practices reshape cattle farmers' working conditions. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, [S. l.], v. 45, n. 10, p. 1480–1499, 2021.

EMATER. **Manual técnico**: Avicultura caipira de base familiar. [S. l.]: EMATER, 2022.

EMBRAPA. **Linhagem Embrapa 051 para sistemas alternativos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: 29 abr. 2026.

ESCOSTEGUY, A.; JANTZEN, M. M. (org.). **Manual de avicultura orgânica**: normas da Portaria MAPA nº 52/2021. Porto Alegre: UFRGS, 2022. 40 p. E-book. ISBN 978-65-5973-136-7.

ESPINDOLA, J. A. A. et al. Portfólio Agroecologia e Produção Orgânica: espaço de construção do conhecimento agroecológico na Embrapa. **Cadernos de Agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, 2024. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1170460/1/PortfolioAgroecologiaeProducaoOrganica.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2026.

EZEIBE, A. B. C. et al. Impact of entrepreneurship training on rural poultry farmers adoption of improved management practices in Enugu State, Nigeria. **African Journal of Agricultural Research**, [S. l.], v. 9, n. 15, p. 1205-1210, 2014.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **United Nations Decade of Family Farming 2019-2028**. Rome: FAO, 2019. Disponível em: <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/522540/>. Acesso em: 19 maio 2026.

FAY, M. P.; PROSCHAN, M. A. Wilcoxon-Mann-Whitney or t-test? On assumptions for hypothesis tests and multiple interpretations of decision rules. **Statistics Surveys**, [S. l.], v. 4, p. 1-39, 2010.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.

GRIGOL, N. S.; MOLINA, S. M. G.; SANT'ANA, G. C.; GARAVELLO, M. E. P. E. Produção para autoconsumo e segurança alimentar entre assentados rurais do Alto Xingu, Mato Grosso, Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 60, n. 2, e233195, 2022.

HIRAKURI, M. H. et al. **Sistemas de produção**: conceitos e definições no contexto agrícola. Londrina: Embrapa Soja, 2012.

IDEMA - INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE. **Perfil do seu município**: Mossoró. Natal: IDEMA, 2008.

MACHADO FILHO, L. C. P. et al. Criação Animal Agroecológica: Reflexões e Desafios. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 214-237, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33240/rba.v18i1.23763>.

MCNEISH, D. Thanks Coefficient Alpha, We'll Take It From Here. **Psychological Methods**, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 412-433, 2018.

MOURA, I. F. Antecedentes e aspectos fundantes da agroecologia e da produção orgânica na agenda das políticas públicas no Brasil. In: SAMBUICHI, R. H. R. et al. **A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil**: Uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável. Brasília: Ipea, 2017. 463 p.

NASCIMENTO, R. S.; NASCIMENTO, A. S.; ROCHA, T. C. Doenças que ocorrem nas criações de galinhas caipiras em duas comunidades quilombolas no Recôncavo da Bahia. **Científica**, Jaboticabal, v. 48, n. 3, p. 291-301, 2020.

PALERMO, J. G. C.; RAMOS, S. P.; COSTA, M. O. **Avicultura**. Brasília: Emater-DF, 2025. Disponível em: <https://biblioteca.emater.df.gov.br/jspui/bitstream/123456789/244/1/Avicultura%20Final.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2026.

PASIAN, I. M.; GAMEIRO, A. H. Mercado para a criação de poedeiras em sistemas do tipo orgânico, caipira e convencional. In: CONGRESSO DA SOBER, 45., 2007, Londrina, PR. **Anais [...]**. Londrina, PR: [s. n.], 2007.

PEREIRA, J. C. A conversão (do homem) da propriedade (período de transição). In: CURSO SOBRE AGROECOLOGIA. Itajaí: EPAGRI, 2000. **Apostila mimeografada**.

RIMI, N. A. et al. Where backyard poultry raisers seek care for sick poultry: implications for avian influenza prevention in Bangladesh. **BMC Public Health**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 969, 2018.

SALES, M. N. G. **Criação de galinhas em sistemas agroecológicos**. Vitória, ES: Incaper, 2005. 284 p.

SANTANA, M. P.; FERREIRA, D. A.; MENDES, L. F. C. **Manual de boas práticas de produção de ovos e frangos caipiras**. Belo Horizonte: Emater-MG, 2020.

SANTOS, M. J. B. et al. Comportamento bioclimático de frangos de corte caipira em piquetes enriquecidos. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 14, n. 5, p. 554-560, 2010.

SCHNEIDER, I. G. **Viabilidade técnica e econômica de fertilizante orgânico a partir de resíduos da avicultura**. 2024. 51 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Gestão da Inovação) – Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2024.

SIGNOR, A. A.; ZIBETTI, A. P.; FEIDEN, A. (org.). **Produção Orgânica Animal**. Toledo, PR: Instituto Água Viva, 2011. 245 p.

SILVA, A. A. S. et al. Utilização de plantas na veterinária popular no semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Flovet - Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica**, João Pessoa, v. 1, n. 10, p. 37-60, 2018.

SILVA, A. B. S. et al. Uso de própolis na alimentação de aves caipiras, como substituto orgânico de antibióticos, em Teresina, PI. In: VIEIRA, P. F. de M. J. et al. (ed.). **Anais da V Jornada Científica da Embrapa Meio-Norte**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2022. p. 94. (Documentos / Embrapa Meio-Norte; 285).

SILVA, J. L. S. et al. Viabilidade econômica da implantação de uma avicultura de postura caipira em um assentamento em Platina - SP. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, [S. l.], v. 23, n. 1, 2025.

SILVA, R. M.; PEREIRA, A. L.; MENDES, C. F. Multifuncionalidade na avicultura caipira: Uma análise em propriedades familiares. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 60, n. 3, p. 789-806, 2022.

SOUZA JÚNIOR, L. J. de; OLIVEIRA, V. C. de. Agricultura familiar na mesorregião do sertão de Alagoas: estudo de caso em propriedades de assentamento de Reforma Agrária. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 7, p. 74390-74402, 2021.

SULLIVAN, G. M.; ARTINO JR., A. R. Analyzing and interpreting data from Likert-type scales. **Journal of Graduate Medical Education**, [S. l.], v. 5, n. 4, p. 541-542, 2013.

TEIXEIRA, R. S. C.; CARDOSO, W. M. Muda forçada na avicultura moderna. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 35, n. 4, p. 444-455, 2011.

TITTONELL, P. et al. The diversity of rural livelihoods and their influence on soil fertility in agricultural systems of East Africa: a typology of smallholder farms. **Agricultural Systems**, [S. l.], v. 103, p. 83-97, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2009.10.00>.

VAARST, M. et al. **Evolving farming systems and organic animal husbandry**. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2004. 448 p.

WASSERSTEIN, R. L.; LAZAR, N. A. The ASA Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose. **The American Statistician**, [S. l.], v. 70, n. 2, p. 129-133, 2016.

ZAMBONI, R. **Detecção de doenças em galinhas de criação colonial na região sul do Brasil, em um período de 20 anos (2000 a 2019)**. 2020. 78 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020.

ZECHINATTO, C. A. M. **O mercado de frango caipira**. Piracicaba, SP: ESALQ, 2014.

ZIBETTI, A. P.; LOSCH, J. A.; NEU, D. H. Produção Orgânica para Aves de Postura. In: SIGNOR, A. A.; ZIBETTI, A. P.; FEIDEN, A. (org.). **Produção Orgânica Animal**. Toledo, PR: Instituto Água Viva, 2011. p. 137.

APÊNDICE

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O(A) Sr.(a) _____ está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa de mestrado de Daniela Lacerda da Silva, do Programa de Pós-graduação em Agroecologia da Universidade Federal de Viçosa (UFV), tendo como título do trabalho “Sustentabilidade da Avicultura na Associação dos Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró (APROFAM): Potencialidades e Desafios na Associação dos Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró (APROFAM)”.

Esta pesquisa tem por objetivo entender as potencialidades (os pontos fortes) e os desafios (as dificuldades) da criação de galinhas pela Associação dos Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró (APROFAM). Buscar-se-á compreender como a atividade é importante para as famílias e para a associação.

O motivo pelo qual este trabalho se faz importante é que a criação de galinhas de forma agroecológica é uma atividade fundamental para a agricultura familiar, ajudando na renda e na alimentação. No entanto, ainda existem poucos estudos sobre como essa criação acontece na APROFAM. Assim, o(a) senhor(a), com seu aceite, nos ajudará a entender as melhores formas de fortalecimento da avicultura na região Nordeste.

Caso aceite, o(a) senhor(a) participará da pesquisa respondendo a um questionário, que será aplicado pela pesquisadora em formato de entrevista. A conversa será realizada em um ambiente tranquilo escolhido por você e terá duração de aproximadamente 60 minutos. O questionário contém 27 perguntas principais, além de questões sobre informações gerais. As perguntas abordarão os seguintes temas: potencialidades e impactos da avicultura, desafios na produção, práticas de manejo adotadas e percepções sobre a atividade.

Para nos ajudar a registrar todos os detalhes da nossa conversa, gostaríamos de pedir sua permissão para gravá-la em áudio. A gravação será usada apenas para a análise da pesquisa. Caso haja cansaço ou mesmo necessidade de continuação em um outro momento, o(a) senhor(a) poderá relatar e isso não causará retirada da pesquisa. Poderá ser agendado um novo momento para a continuação, caso seja do seu desejo. Após este momento, o(a) senhor(a) será perguntado(a) da possibilidade de realizar-se uma visita exploratória a sua propriedade para conhecer o seu sistema de criação de aves. Neste momento, anotaremos os detalhes da estrutura e do manejo observados.

() Sim, autorizo a gravação da entrevista. () Não, não autorizo a gravação da entrevista.

A sua participação na pesquisa pode tomar um pouco do seu tempo e gerar algum desconforto ou constrangimento ao responder perguntas sobre sua produção e renda. Existe também o risco de quebra de sigilo das suas informações. Para evitar que isso aconteça e para garantir sua proteção, a pesquisadora

tomará as seguintes medidas: a entrevista será agendada no melhor dia e horário para o(a) senhor(a) e acontecerá em um local tranquilo e reservado escolhido por você; caso se sinta cansado(a), a conversa poderá ser interrompida e remarcada; e o(a) senhor(a) tem total liberdade para não responder a qualquer pergunta que não se sinta à vontade. Para garantir o sigilo, seu nome será substituído por um código em todos os documentos; as gravações e dados digitais serão guardados em computador protegido por senha; e os documentos físicos ficarão em um armário trancado. As informações serão usadas apenas para esta pesquisa e os resultados serão apresentados em conjunto, tornando impossível a identificação individual.

Ao participar, o(a) Sr(a). não terá um benefício financeiro direto, mas estará ajudando a produzir um conhecimento que poderá fortalecer a criação de galinhas na APROFAM. Os resultados da pesquisa poderão ajudar a associação a entender melhor os desafios comuns e a buscar soluções, beneficiando todos os agricultores. Ao final, os resultados da pesquisa estarão à sua disposição.

Para participar deste estudo, o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo. Sua participação é voluntária. O(a) Sr.(a). tem plena liberdade de recusar-se a participar ou de desistir em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer tipo de penalidade. Apesar de não haver custos, caso ocorra algum dano comprovado por causa da sua participação na pesquisa, o(a) Sr.(a). tem o direito a ser indenizado(a). O não aceite em participar ou a desistência, em qualquer momento, não acarretará nenhum prejuízo ao(à) participante.

Este termo de consentimento foi feito em duas vias de igual valor. Uma ficará com o(a) Sr.(a). e a outra com a pesquisadora responsável.

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos e de como será a “Sustentabilidade da Avicultura na Associação dos Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró (APROFAM): Potencialidades e Desafios na Associação dos Produtores Familiares da Feira Agroecológica de Mossoró (APROFAM)” de maneira clara e detalhada, e pude tirar todas as minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e mudar minha decisão de participar, se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desta pesquisa.

Viçosa, _____ de _____ de 2025.

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador(a)

Pesquisador Responsável / Orientador: Prof. Ricardo Henrique Silva Santos **Pesquisadora / Mestranda:** Daniela Lacerda da Silva **Endereço:** Avenida PH Rolfs, s/n Campus Universitário - Centro, Viçosa - MG, 36570-900 **Telefone:** (88) 98147-5413 **Email:** danielalacerdda11@gmail.com

Em caso de dúvidas sobre seus direitos ou sobre os aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos Universidade Federal de Viçosa
Edifício Arthur Bernardes, piso inferior. Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário CEP: 36570-900
Viçosa/MG Telefone: (31) 3612-2316 Email: cep@ufv.br Site: www.cep.ufv.br

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE DIAGNÓSTICO DA AVICULTURA NA APROFAM**Informações Gerais**

- Nome do produtor(a): _____
- Comunidade _____ / _____ Assentamento:

- Data: // _____
- Sexo: () Masculino () Feminino
- Idade: _____

Escolaridade (maior nível alcançado):

- () Não alfabetizado
- () Ensino Fundamental incompleto
- () Ensino Fundamental completo
- () Ensino Médio incompleto
- () Ensino Médio completo
- () Ensino Superior incompleto
- () Ensino Superior completo
- Quantas _____ pessoas _____ vivem _____ na _____ propriedade?

Você realiza criação de aves?

- () Sim, como principal atividade
- () Sim, como atividade complementar
- () Não atua com avicultura

Há quanto tempo trabalha com criação de aves?

- ☐ Menos de 1 ano
- ☐ 1 a 5 anos
- ☐ 6 a 10 anos
- ☐ Mais de 10 anos

Quantas aves possui atualmente?

- ☐ Até 50
- ☐ 51 a 100
- ☐ 101 a 200
- ☐ Mais de 200

Qual o foco da sua produção?

- ☐ Postura (ovos)
- ☐ Corte (carne)
- ☐ Mista (carne e ovos)

Quais raças ou linhagens você utiliza?

- ☐ Caipira tradicional (ex: carijó, vermelho) Especifique: _____
- ☐ Comercial (ex: Isa Brown, Lohmann) Especifique: _____
- ☐ Mista
- ☐ Não sei informar

Além da criação de aves, quais outras atividades produtivas você realiza? (Marque todas que se aplicam)

- ☐ Produção de hortaliças
- ☐ Produção de frutas
- ☐ Produção de grãos ou raízes

- () Criação de outros animais
(especifique): _____
- () Artesanato
- () Outra: _____

Escala de Resposta para todas as afirmativas abaixo:

Este questionário utiliza diferentes escalas de avaliação, conforme o tipo de pergunta. Leia atentamente a legenda apresentada em cada bloco ou questão antes de responder. As escalas utilizadas são:

1. **Escala de Concordância:** Utilizada para medir o quanto você concorda ou discorda de uma afirmação. (1) Discordo totalmente (2) Discordo (3) Neutro (4) Concordo (5) Concordo totalmente
2. **Escala de Frequência:** Utilizada para medir a regularidade com que uma prática é realizada. (1) Nunca / Raramente (2) Às vezes (3) Frequentemente (4) Quase sempre (5) Sempre
3. **Escala de Dificuldade:** Utilizada para indicar o grau de dificuldade enfrentado em determinados aspectos da atividade. (1) Nenhuma dificuldade (2) Pouca dificuldade (3) Dificuldade média (4) Muita dificuldade (5) Extrema dificuldade

II. Potencialidades e Impactos da Avicultura

1. Com que frequência o(a) sr(a). aproveita recursos da propriedade (restos de cultura, hortaliças, frutas, etc.) para alimentar as aves? () 1 () 2 () 3 () 4 () 5
2. Com que frequência o esterco das aves é compostado e utilizado como adubo nas suas culturas? () 1 () 2 () 3 () 4 () 5
3. Sinto que a criação de aves fortalece a autossuficiência alimentar da minha família.
() 1 () 2 () 3 () 4 () 5
4. A integração entre a criação de aves e a lavoura melhora a saúde geral do meu sistema produtivo.
() 1 () 2 () 3 () 4 () 5
5. A venda de produtos da avicultura complementa significativamente a renda da minha família.
() 1 () 2 () 3 () 4 () 5
6. Considero a avicultura uma atividade lucrativa para a minha família. () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

7. Com que frequência o(a) sr(a). consegue vender toda a produção avícola sem sobras?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

8. A certificação da APROFAM ajuda a conseguir um preço mais justo pelos produtos.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

III. Desafios e Obstáculos na Produção

9. O custo e o acesso a ração (milho, soja, ingredientes orgânicos). ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

10. O acesso a conhecimento técnico (informações e assistência adaptada à nossa realidade).

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

11. O manejo da sanidade animal (controlar doenças e parasitas de forma natural).

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

12. A infraestrutura e a mão de obra (ter instalações adequadas e dar conta do trabalho).

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

IV. Práticas de Manejo Adotadas

13. A alimentação das aves é balanceada de acordo com a fase de vida (pinto, crescimento, postura).

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

14. A maior parte dos ingredientes da ração é produzida na própria propriedade.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

15. A limpeza completa e a troca da cama do galinheiro. ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

16. O uso de práticas preventivas naturais para a saúde das aves. ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

17. Adoção de um plano de vacinação definido para as aves. ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

18. As aves têm acesso diário a uma área externa para pastejo. ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

19. As instalações oferecem abrigo adequado contra sol forte e chuva. ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

20. A reposição do plantel é feita com aves nascidas e criadas na própria propriedade.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

21. A seleção das aves mais rústicas e adaptadas para serem as futuras matrizes.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

V. Percepções sobre a Atividade

22. Minhas práticas de manejo evitam a contaminação do solo e da água. ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

23. A criação de aves agroecológica contribui para um ambiente mais saudável para minha família.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

24. A saúde das minhas aves é mantida principalmente com base na prevenção. ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

25. Busco constantemente informações para melhorar minha criação de forma orgânica.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Informações Adicionais

26. Você já recebeu algum tipo de capacitação sobre avicultura agroecológica/orgânica?

- ☐ Sim, mais de uma
- ☐ Sim, apenas uma vez
- ☐ Nunca recebi

27. Quais são os principais obstáculos para tornar sua criação maior e/ou mais eficiente agroecologicamente? (Marque até 3 opções)

- ☐ Custo da Ração
- ☐ Falta de apoio técnico
- ☐ Mão de obra
- ☐ Mercado (dificuldade de vender, preço)
- ☐ Infraestrutura (instalações, equipamentos)
- ☐ Sanidade animal (doenças)

- () Acesso à água
- () Outro _____

APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Bloco 1: Abertura - história e relação com a atividade

- **Início da jornada:** "Para começar, gostaria que o(a) sr(a). me contasse um pouco... Como e quando começou a sua história com a criação de galinhas aqui na propriedade?"
- **Sondagem:** "Foi uma tradição de família? Alguém te ensinou? Foi uma necessidade?"
- **Divisão do trabalho:** "No dia a dia, quem na família cuida mais das aves? Como vocês dividem as tarefas (alimentar, limpar, coletar os ovos)?"
- **Vínculo com a atividade:** "O que o(a) sr(a). mais gosta nessa atividade de criar galinhas? E o que dá mais trabalho ou é mais desgastante?"

Bloco 2: O sistema na prática - saberes e fazeres

- **Alimentação:** "No questionário, conversamos um pouco sobre a alimentação. Mas, na prática, como é o cardápio das suas galinhas? O que o(a) sr(a). usa que já tem aqui na propriedade? O que precisa comprar fora?"
- **Sondagem:** "Quando precisa comprar, é fácil de achar? O preço é justo? O(a) sr(a). gostaria de depender menos dessa compra?"
- **Saúde das aves:** "Quando aparece uma galinha doente ou com algum problema, o que o(a) sr(a). costuma fazer? Qual o primeiro recurso?"
- **Sondagem:** "Esse conhecimento sobre fitoterapia ou outros tratamentos, veio de onde? Da família, de vizinhos, de algum curso?"
- **Integração produtiva:** "Falando agora da propriedade como um todo... As galinhas ajudam em alguma outra parte da produção (horta, pomar)? De que forma? E elas atrapalham em algo?"

Bloco 3: Percepções e a "transição agroecológica"

- **O "jeito certo" de criar:** "Para o(a) sr(a)., o que significa ter uma criação de galinhas 'agroecológica' ou 'caipira de verdade'? O que, na sua opinião, não pode faltar nesse tipo de criação?"
- **Bem-estar animal:** "Na sua visão, o que é uma galinha 'feliz' ou bem cuidada? O que é mais importante para elas?"

- **Mudanças e aprendizados:** "Pensando nos últimos anos, o(a) sr(a). mudou alguma coisa no seu jeito de criar? Por que decidiu mudar?"
- **Sondagem:** "Existe alguma prática que o(a) sr(a). sabe que seria boa, gostaria de fazer, mas por algum motivo ainda não conseguiu? O que impede?"

Bloco 4: Desafios, potencialidades e o papel da associação

- **Aprofundando os desafios:** "No questionário, o(a) sr(a). indicou que [mencionar um desafio apontado por ele(a), ex: 'o custo da ração'] é uma dificuldade. Pode me contar um pouco mais sobre como isso atrapalha no dia a dia?"
- **Mercado e venda:** "Como é a venda dos ovos/carne na feira da APROFAM? A demanda é boa? O que poderia melhorar nesse processo de comercialização?"
- **Apoio e futuro:** "O que o(a) sr(a). acha que a APROFAM ou outras instituições poderiam fazer para ajudar os avicultores da associação a superar esses desafios e fortalecer a produção?"

Bloco 5: Encerramento

- **Considerações finais:** "Conversamos sobre muitas coisas... Teria algo mais que o(a) sr(a). acha importante eu saber sobre a sua criação e que eu não perguntei?"