



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ - UESPI
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA
CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA**



RICHARD DE SOUSA MORAES

**PANORAMA DA CAPRINOCULTURA DE CORTE NAS MICRORREGIÕES DE
BATALHA E CASTELO DO PIAUÍ**

TERESINA - PI

2024

RICHARD DE SOUSA MORAES

**PANORAMA DA CAPRINOCULTURA NAS MICRORREGIÕES DE BATALHA E
CASTELO DO PIAUÍ**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Agronomia, do Centro de Ciências Agrárias (CCA), da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro(a) Agrônomo(a).

Orientador(a): Professor(a) Dra. Melissa Oda Souza.

**TERESINA - PI
2024**

RICHARD DE SOUSA MORAES

**PANORAMA DA CAPRINOCULTURA NAS MICRORREGIÕES DE BATALHA E
CASTELO DO PIAUÍ**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Agronomia, do Centro de Ciências Agrárias (CCA), da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro(a) Agrônomo(a).

Orientador(a): Professor(a) Dra. Melissa Oda Souza

Aprovada em 19 de dezembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Melissa Oda Souza – CCA/UESPI
Orientador(a)

Herbert Karpegeianne de Araújo Alves - Sebrae
Membro

Prof. Dr. Jandson Vieira Costa - Centro Universitário Facid Wyden
Membro

PANORAMA DA CAPRINOCULTURA NAS MICRORREGIÕES DE BATALHA E CASTELO DO PIAUÍ¹

OVERVIEW OF GOAT FARMING IN THE MICRORREGIONS OF BATALHA AND CASTELO DO PIAUÍ

Richard de Sousa Moraes ²
Melissa Oda Souza ³

RESUMO: Objetivou-se com este trabalho realizar um panorama da cadeia produtiva de caprinos de corte nas microrregiões de Batalha e Castelo do Piauí. Foram aplicados 51 questionários com 26 perguntas sobre o perfil do produtor (faixa etária e escolaridade), tamanho da propriedade, práticas de manejo adotadas, produção e comercialização. Os resultados mostraram que o manejo de reprodução é uma das principais fragilidades do sistema produtivo, animais com melhor genética e uma estação de monta programada seria de grande ajuda para um aumento na qualidade do rebanho, a venda da produção acontece principalmente em mercados e feiras, mas poucos produtores utilizam estratégias de marketing ou participam de programas de incentivo. Também foi identificada a falta de planejamento na produção e no controle das variações de demanda ao longo do ano. Concluiu-se que é essencial investir na capacitação dos produtores, melhorar a gestão da produção e ampliar o acesso a políticas públicas.

Palavras-chave: semiárido; pecuária familiar; cadeia produtiva

ABSTRACT: The objective of this study was to provide an overview of the goat meat production chain in the microrregions of Batalha and Castelo do Piauí, Brazil. A survey was conducted using 51 questionnaires with 26 questions about the producer's profile (age range and education level), property size, management practices, production, and marketing. The results showed that reproductive management is one of the main weaknesses of the production system. The use of animals with better genetics and a fixed breeding season would significantly contribute to improving herd quality. Production is primarily sold in local markets and fairs, but few producers use marketing strategies or participate in incentive programs. A lack of production planning and control of demand variations throughout the year was also identified. It was concluded that investing in producer training, improving production management, and expanding access to public policies is essential.

Keywords: Family farming, semiarid region, production chain.

¹ Artigo apresentado ao Curso de Agronomia, do Centro de Ciências Agrárias (CCA), da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), como requisito final para a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo. Data de submissão à Universidade: 19/12/2024.

² Aluno do Curso de Agronomia, do Centro de Ciências Agrárias (CCA), da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina-PI. richardsousamoraes@aluno.uespi.br.

³ Professor(a) do Centro de Ciências Agrárias (CCA), da Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Doutora em Recursos Florestais. melissasouza@cca.uespi.br

1 INTRODUÇÃO

A caprinocultura no Brasil teve início no século XVI, quando colonizadores portugueses introduziram os primeiros animais no território nacional. Esses animais desembarcaram em 1534 em São Paulo, com Martim Afonso de Sousa, e foram inseridos na Bahia a partir de 1549 (Silva; Silva; Crisostomo, 2022).

Atualmente, de acordo com dados do IBGE (2023), o rebanho caprino nacional é de 12.891.493 cabeças e 333.601 estabelecimentos e o Nordeste brasileiro abriga cerca de 94,5% do total de caprinos existentes no país. O rebanho nordestino está concentrado em três Estados, sendo Bahia (31%) como maior produtor de caprinos, seguido por Pernambuco e Piauí (Magalhães *et al.*, 2020).

No Piauí, a caprinocultura é uma atividade de grande relevância econômica e social, o Estado possui o terceiro maior rebanho de caprinos do país (G1 Piauí, 2021), com aproximadamente 2.023.532 cabeças (IBGE, 2023). Essa expressiva quantidade reflete a importância da atividade para a economia local e para a subsistência de muitas famílias, aliada ainda a capacidade de adaptação a condições climáticas adversas, essa atividade tem sido incentivada pelo Governo, proporcionando meio de vida a significantes parcelas da população carente (Piauí, 2010).

De forma geral, a cadeia produtiva de caprinos e ovinos no Brasil tem enfrentado desafios históricos que comprometem seu desenvolvimento. Segundo o Ministério da Integração Nacional (Brasil, 2017), esses desafios são particularmente evidentes entre pequenos produtores rurais, que frequentemente encontram dificuldades para alcançar eficiência técnica e econômica (Sousa Filho; Bonfim, 2013).

Monteiro, Brisola e Vieira Filho (2021), verificaram que desempenho da caprinocultura também muda conforme a região e características dos sistemas de produção, a estabilidade nas relações entre criadores, frigoríficos e distribuidores comerciais. No Nordeste, Guabiraba *et al.* (2023) destaca que os principais desafios são a escassez de recursos hídricos, práticas de manejo tradicionais e limitações no acesso a tecnologias e mercados. Essas questões afetam diretamente a sustentabilidade da atividade, essencial para a agricultura familiar e para a economia regional, especialmente em áreas do semiárido, onde a produção de pequenos animais desempenha papel estratégico na geração de renda e segurança alimentar (Sidersky, 2021) e (Costa *et al.*, 2024).

Apesar de sua relevância, estudos sobre cadeias produtivas regionais frequentemente colocam esse segmento em uma posição marginal. Em alguns casos, ele é até mesmo considerado um entrave ao avanço dos segmentos produtivos do agronegócio nacional (Holanda Júnior; Da Silva, 2003). Esse contraste evidencia a necessidade de políticas públicas e iniciativas específicas para integrar e fortalecer a caprinocultura como um componente estratégico do desenvolvimento regional e sustentável.

Castelo do Piauí é conhecida por sua vocação histórica para a pecuária e a adaptação dos caprinos ao clima semiárido da região. A localização estratégica, combinada com práticas tradicionais de manejo e a presença de pequenos produtores, torna a caprinocultura uma atividade essencial para a economia local e para a subsistência das famílias da região. A capacidade de resiliência dos caprinos ao clima e às condições de solo faz deles uma escolha lógica para os criadores da área (Araújo *et al.*, 2009).

Batalha, por outro lado, se destaca pela economia fortemente baseada na caprinocultura e ovinocultura. A cidade abriga o quinto maior rebanho de caprinos do Estado e promove eventos como a *Festa do Bode*, que integra cultura, economia e turismo. Esse evento anual fomenta a cadeia produtiva local ao oferecer espaços para

exposição e comercialização de animais, capacitações para os produtores, e estímulo à economia criativa e gastronômica, com pratos típicos feitos à base de caprinos. Isso reforça o papel da caprinocultura como identidade cultural e pilar econômico na região (Almeida, 2023).

Dado o impacto socioeconômico da caprinocultura, é necessário mais pesquisas e melhores iniciativas para o aumento da produtividade, impactando diretamente na vida dos pequenos e grandes produtores. Além de contribuir para a literatura científica sobre os obstáculos na criação de caprinos, a pesquisa visa fornecer informações que podem subsidiar políticas públicas e iniciativas de apoio à melhoria das condições de infraestrutura na região.

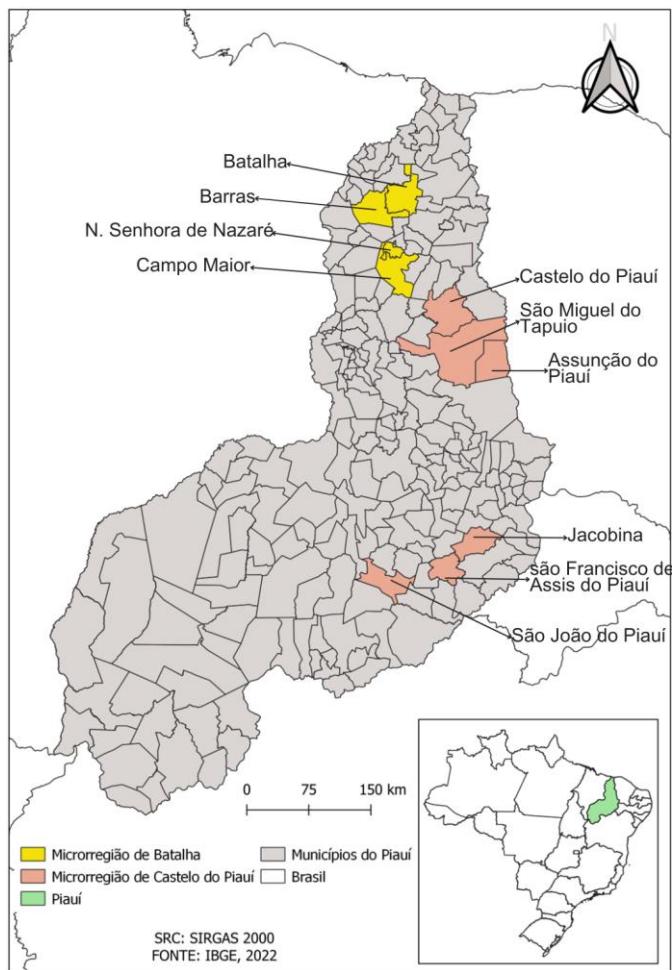
Diante do exposto, espera-se que este estudo possa contribuir para a identificação de oportunidades, desafios, alternativas que possam otimizar a cadeia produtiva caprina no Estado do Piauí, com foco especial na agricultura familiar. Ao mapear os processos produtivos e comerciais, pretende-se fornecer subsídios para o desenvolvimento de estratégias que promovam a melhoria da qualidade dos produtos, o aumento da competitividade dos produtores familiares e a valorização da cadeia como um todo.

Desta forma, objetivou-se com este trabalho realizar um panorama da cadeia produtiva caprina nas microrregiões de Batalha e Castelo do Piauí

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em 10 municípios nas microrregiões de Batalha e Castelo do Piauí. Os municípios pesquisados (Figura 1) foram escolhidos devido seu destaque no Estado na criação de caprinos. O instrumento de coleta de dados (questionário) abordou 26 perguntas relacionados aos seguintes temas: perfil do produtor (faixa etária e escolaridade), tamanho da propriedade, práticas de manejo adotadas, produção e comercialização.

Figura 1 - Localização dos municípios estudados nas microrregiões de Batalha e Castelo do Piauí



Fonte: Autores (2024)

O questionário foi aplicado em 51 produtores (Tabela 1), entre setembro e novembro de 2024, de forma presencial e via Google Forms. Previamente à aplicação do questionário, os produtores foram informados sobre os objetivos da pesquisa e o caráter voluntário de sua participação. Após a coleta dos dados, as análises descritivas foram realizadas pelo (R CORE TEAM, 2022).

Tabela 1 - Distribuição de amostra nos municípios nas microrregiões de Batalha e Castelo do Piauí

Microrregião	Municípios (quantidade de entrevistas)	Número de estabelecimentos*	Representação do efetivo caprino no Piauí**	Amostra por região
Batalha	Batalha (9), Barras (5), Campo Maior (1), Nossa Senhora de Nazaré (1)	2927	4,99	31,37
Castelo do Piauí	Castelo do Piauí (20), Jacobina do Piauí (1), São Francisco de Assis do Piauí (10), São João do Piauí (1), Assunção do Piauí (1), São Miguel do Tapuio (2)	4368	7,44	68,63
Total	51	7295	12,42	100,00

Dados: *IBGE 2017 e **IBGE 2023

Fonte: Autores (2024)

O município de Batalha, com sua economia baseada na criação extensiva de caprinos, representa um importante polo de produção animal no Estado do Piauí. Sua localização em uma área de transição entre os biomas Cerrado e Caatinga, com predomínio de formações campestres, confere à região características agroecológicas singulares. O regime pluviométrico local, marcado por elevadas precipitações anuais (cerca de 1.600 mm), com distribuição irregular, exerce influência direta sobre as atividades produtivas e os recursos hídricos locais.

Castelo do Piauí, de acordo com o IBGE (2023), possui 35.239 cabeças de caprinos, sendo um dos maiores rebanhos de caprinos do Estado. Localizada na macrorregião do meio-norte do Piauí, a economia é baseada principalmente na agricultura e na pecuária. A criação de caprinos tem sua importância econômica e social na geração de renda, segurança alimentar para as famílias produtoras e preservação do meio ambiente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 PERFIL DO PRODUTOR

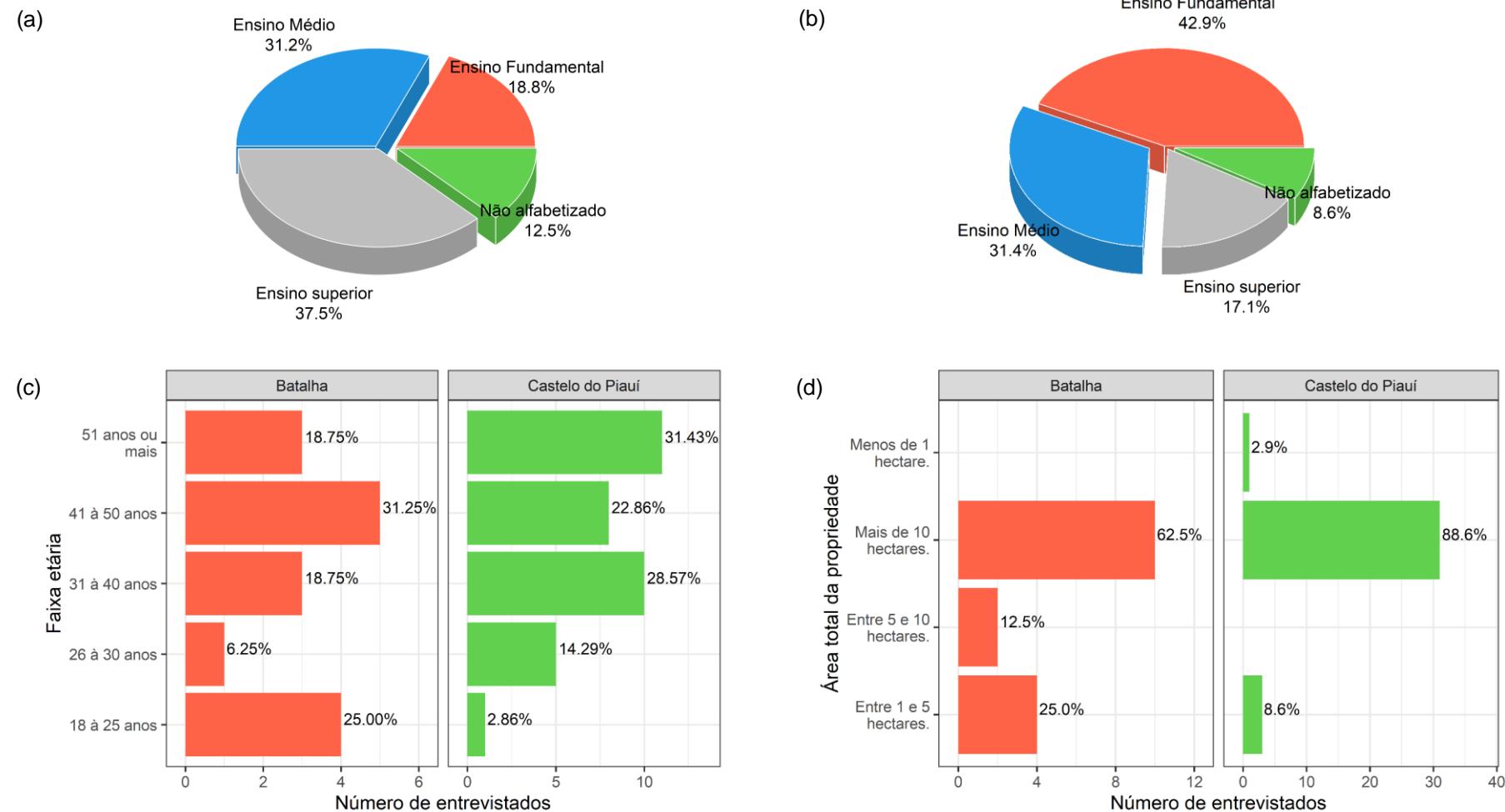
Observando a escolaridade dos entrevistados, percebe-se que a microrregião de Batalha (Figura 2a) possui uma maior proporção de produtores com ensino superior em relação à microrregião de Castelo do Piauí (Figura 2b), correspondendo a 37,5% dos entrevistados. Na microrregião de Castelo do Piauí, a quantidade de produtores que possuem apenas o ensino fundamental é de 42,9%.

Referente a faixa etária dos entrevistados (Figura 2c), nota-se que a predominância entre os produtores da microrregião de Batalha é 18 a 25 anos e 41 a 50 anos, a faixa etária mais nova, é composta por filhos de produtores que assumiram a administração da propriedade. Enquanto na microrregião de Castelo é de 51 anos ou mais, a grande maioria desses produtores ainda administram as propriedades, pois seus filhos desempenham outras atividades.

Costa (2022) analisando o perfil dos produtores da região Nordeste relatou que apenas 11% dos produtores têm menos de 35 anos e cerca de 30% dos produtores do Nordeste são analfabetos. Segundo o autor, apesar das dificuldades devido ao avanço da idade e falta de acesso à inovação devido à baixa escolaridade, a agricultura familiar do Nordeste tem grande representatividade no cenário nacional, correspondendo à 47% do total de propriedades.

Na Figura 2d, verifica-se que a maioria das propriedades possuem mais de 10 hectares, porém estas propriedades são predominantemente de Assentamentos ou Comunidades, como o Assentamento Lagoa da Pedra, localizado em Batalha e a Comunidade Espinhos, em Castelo do Piauí. Essas propriedades fazem parte da agricultura familiar, onde os membros da família dividem o mesmo imóvel rural e são geradas as principais fontes de renda, principalmente voltadas à agropecuária.

Figura 2 – Escolaridade dos entrevistados nas microrregiões de (a) Batalha e (b) Castelo do Piauí, (c) Faixa etária e (d) Tamanho da propriedade



Fonte: Autores (2024)

3.2 MANEJO E PRODUÇÃO

A Figura 3a, demonstra que muitos produtores estão fazendo o manejo semi-intensivo de alimentação, principalmente na microrregião de Batalha com 88%. Na microrregião de Castelo do Piauí, o sistema mais adotado foi o sistema de pastejo em solta (extensivo), sendo representados por 57% e 43% em semi-intensivo. Conforme apontado pelo Sistema Nacional de Aprendizagem Rural – Senar (SENAR, 2019), o semi-intensivo se destaca por alcançar melhores índices de produtividade, especialmente em função das condições ambientais do país.

Os produtores declararam que a principal fonte de investimento (Figura 3b) para melhoria da infraestrutura da sua propriedade são recursos próprios com 93,8% na microrregião de Batalha e 71,4% na microrregião de Castelo do Piauí. Além disso, verifica-se que a microrregião de Castelo do Piauí os produtores também buscam acesso à Financiamentos bancários (22,9%), Programas Governamentais (2,9%), Parcerias e Cooperativas (2,9%).

O Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), em parceria com o Governo do Estado do Piauí tem buscado algumas maneiras de incentivar os pequenos produtores, principalmente voltados à projetos ligados à agricultura familiar. Um dos projetos realizados pela Secretaria da Agricultura Familiar (SAF) é o projeto Viva o Semiárido (PVSA), investindo mais de 20 milhões em ações em 39 municípios e 2 mil famílias, com criação de centros de manejo, pastagens, melhoramento genético, além de incentivar os produtores mais jovens a permanecer na região (PIAUÍ, 2024). Apesar de investimentos do FIDA, aos recursos ainda não conseguem atender todas as famílias produtoras.

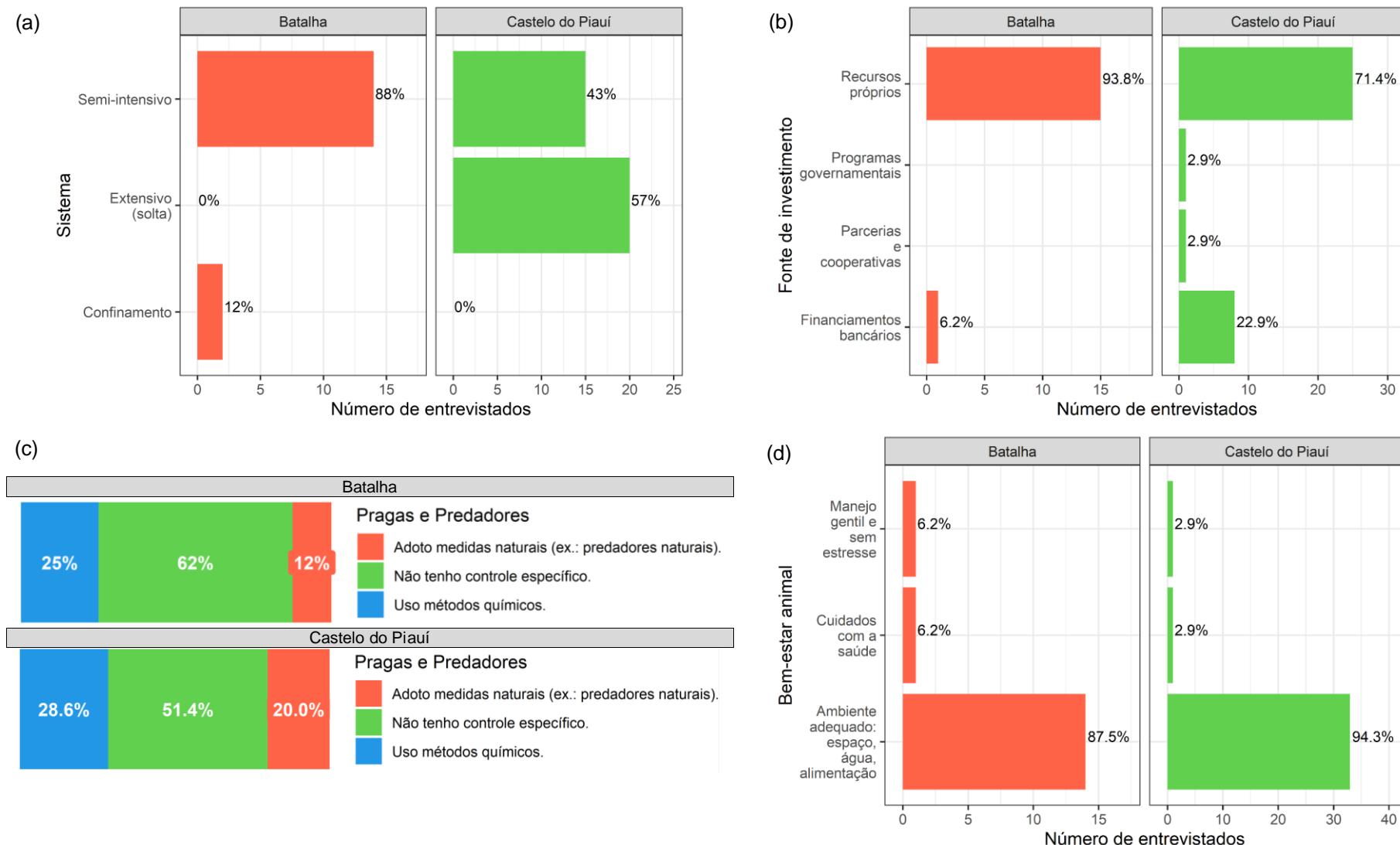
Em sua maioria, os produtores não adotam nenhum tipo específico de controle de pragas e predadores (Figura 3c). Esse resultado pode ser justificado porque os produtores adotam um sistema de pastejo semi-intensivo e extensivo, o que dificulta o controle desses vetores. Os produtores também relataram fazer uso de métodos químicos para controle, 25 e 28,6% para as microrregiões de Batalha e Castelo respectivamente, e 20% usam medidas naturais em Castelo.

Quanto controle de doenças e parasitas, 62,5% dos produtores da região de Batalha trabalham de maneira preventiva, com vacinas, desparasitação, alimentação e manejo sanitário. Na região de Castelo do Piauí, esse percentual aumenta para 97,14%. Além desses, eles realizam manejos adicionais, como diagnóstico visual e medicina alternativa. Apenas a soma de 13,7% das duas regiões afirma ter acompanhamento profissional.

No sistema de alimentação, os produtores das duas regiões, relataram em sua maioria, que alimentam os seus animais com pastagem nativa e fazem o uso de sal mineral como complemento. No entanto, ainda utilizam um concentrado (ração) e volumosos, como silagem e feno na alimentação animal.

Ter uma boa alimentação e um bom manejo sanitário dos animais interferem diretamente na qualidade dos produtos gerados. O estômago dos ruminantes tem peculiaridades bem específicas, com dois sistemas metabólicos, o que requer uma alimentação balanceada para garantir uma melhor nutrição, que podem necessitar de ração complementar adaptada a cada tipo de animal (Silva; Rodrigues, 2011).

Figura 3 – (a) Sistema de pastejo, (b) Fonte de investimento, (c) Controle de Pragas (d) Bem-estar animal nas microrregiões de Batalha e Castelo do Piauí



Fonte: Autores (2024)

Quanto as práticas de bem-estar animal, conforme Figuras 3a e 4a, observa-se que 87,5% e 93,4% dos produtores, nas microrregiões de Batalha e Castelo, respectivamente, disponibilizam ambiente adequado, água, alimentação e espaço para os animais. Mas alguns entrevistados afirmaram que a água é disponibilizada apenas próximo ao aprisco e não nas soltas, dificultando o acesso dos animais a esse recurso.

Na Figura 4b, podemos identificar que a microrregião de Batalha, por adotarem o sistema semi-intensivo de criação, em sua grande maioria adotam o sistema de prevenção com a higiene nas instalações. Já a região de Castelo do Piauí, opta por isolar os animais após já estarem doentes. A região de Batalha adota um controle mais preventivo, até mesmo na parte de colocar os animais novos em quarentena.

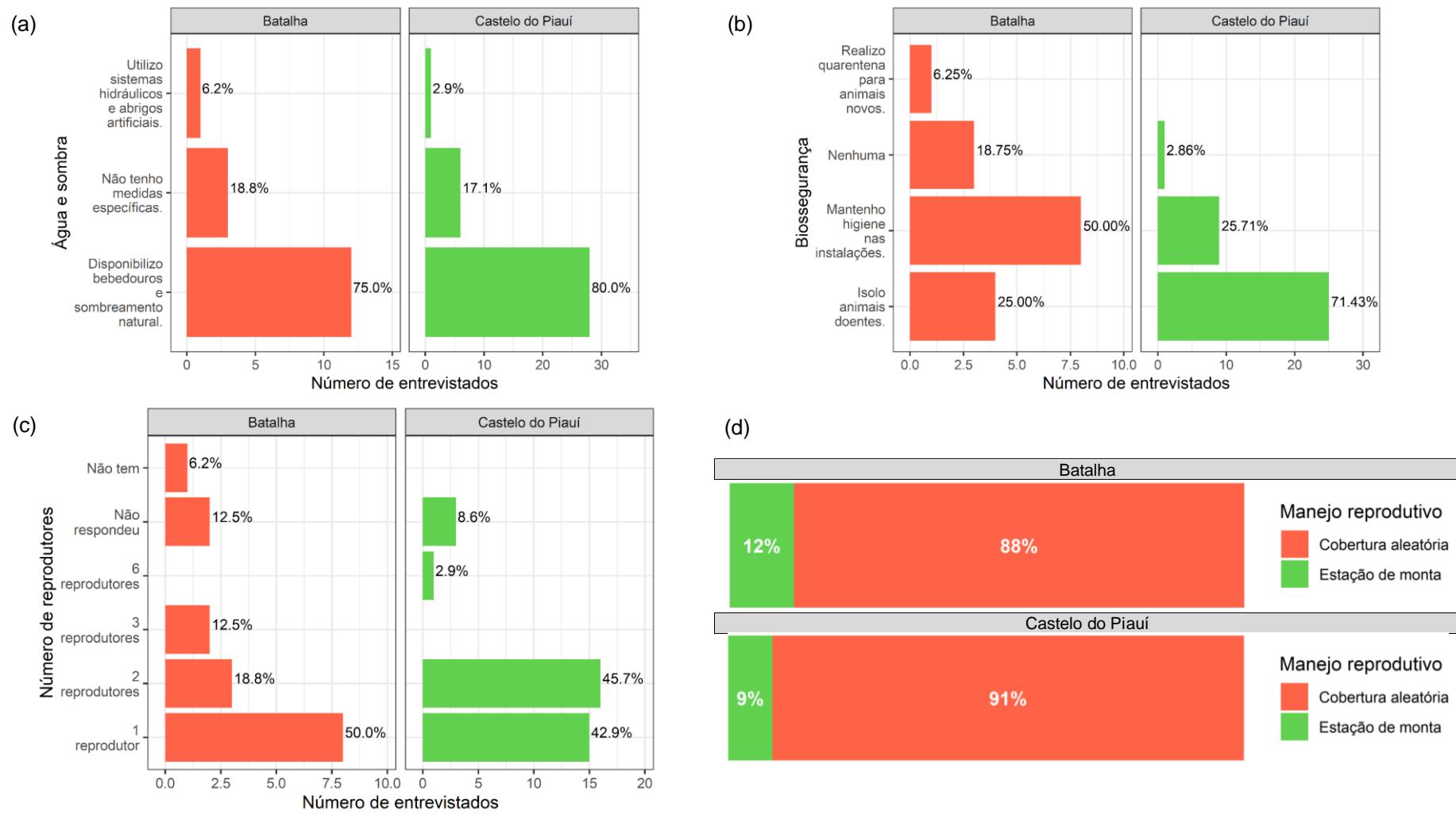
Garantir boas práticas de bem-estar e biossegurança irão refletir diretamente no retorno financeiro dos produtores. Apesar do grande número de animais criados no Brasil, a produção não conseguiu suprir a necessidade interna, sendo necessário importar produtos de outros países. A falta de manejo sanitário adequado, que interfere na baixa qualidade dos produtos, falta de controle da demanda, falta de práticas de manejo adequada e falta de informações para os produtores sobre as doenças afetam todo o rebanho (SENAR, 2012).

A Figura 4c representa a quantidade de reprodutores de cada região. Na microrregião de Batalha, 50% dos produtores possuem uma proporção de 1 macho para cada 28 fêmeas e em Castelo do Piauí 45,7% dos produtores possuem proporção de 2 reprodutores para cada 41 fêmeas, o que se encontra na proporção ideal. Porém 42,9% dos produtores da região de Castelo do Piauí possuem a proporção de 1 reprodutor para cada 41 fêmeas, o que já se encontra abaixo do padrão ideal.

A seleção de reprodutores e matrizes durante o processo reprodutivo é outro fator que irá interferir diretamente na qualidade final dos produtos. Cada animal deve ser escolhido de acordo com o objetivo final: se para corte, leite ou pele. Durante o processo reprodutivo deve ser avaliado a genética do animal, se o reprodutor possui doenças transmissíveis pela cópula e deve-se evitar principalmente a endogamia. Quando utilizado monta natural a proporção é de 1:25 e quando controlada a proporção é de 1:40 (Azevêdo, 2008).

Por outro lado, mesmo que a proporção esteja abaixo do recomendado em algumas regiões, esses animais são criados em soltas e os reprodutores têm acesso a todas as matrizes, sem um controle adequado de cobertura, conforme demonstrado na Figura 4d, onde 88% dos produtores da região de Batalha e 91% dos produtores da região de Castelo do Piauí possuem cobertura aleatória.

Figura 4 – (a) Controle do acesso à água e sombra, (b) Medidas de biossegurança para prevenção de doenças, (c) Número de reprodutores (d) Manejo reprodutivo nas microrregiões de Batalha e Castelo do Piauí



Fonte: Autores (2024)

Não existe uma padronização na seleção dos animais para reprodução. Foi evidenciado na pesquisa que os cruzamentos são feitos em grande parte com matrizes e reprodutores mestiços, registrando 87,5% na região de Batalha e 88,57% na região de Castelo do Piauí. Poucos são os produtores que utilizam ao menos reprodutor puro, correspondendo à 12,5% e 11,43% respectivamente. Tendo uma taxa de natalidade de 1 a 3 cabritos por fêmeas anualmente, conforme ilustra Figura 5a.

Por mais que na maioria dos casos o manejo realizado seja inadequado, a taxa de mortalidade é considerada baixa (1% a 5% ao ano) em ambas as regiões. Na microrregião de Batalha essa taxa foi de 87,5% e 74,3% na região de Castelo do Piauí. Alguns produtores (17,1%) na região de Castelo do Piauí, apresentaram índices até 10% de mortalidade (Figura 5b).

A alimentação desses animais se baseia principalmente em pastagem nativa, o que pode gerar deficiências nutricionais, além de interferirem na reprodução das matrizes e crescimentos dos animais, refletindo no peso deles ao nascer e em sua taxa de mortalidade (Soares; Voltolini; De Moraes, 2012). A escolha de matrizes, reprodutores e alimentação durante o processo gestacional e pós-gestacional interferem diretamente na qualidade das crias.

A região de Batalha demonstrou ter maior controle da produção, pois metade dos produtores fazem a contagem de nascidos. Enquanto a região de Castelo 48,6% não realiza Gestão da Produção (Figura 5c). O gráfico também confirma que os cruzamentos são feitos de forma aleatória, com poucos produtores priorizando a escolha de reprodutores e matrizes. A Gestão de produção é baseada em contagem de nascidos e registros zootécnicos, descritos na Figura 5c.

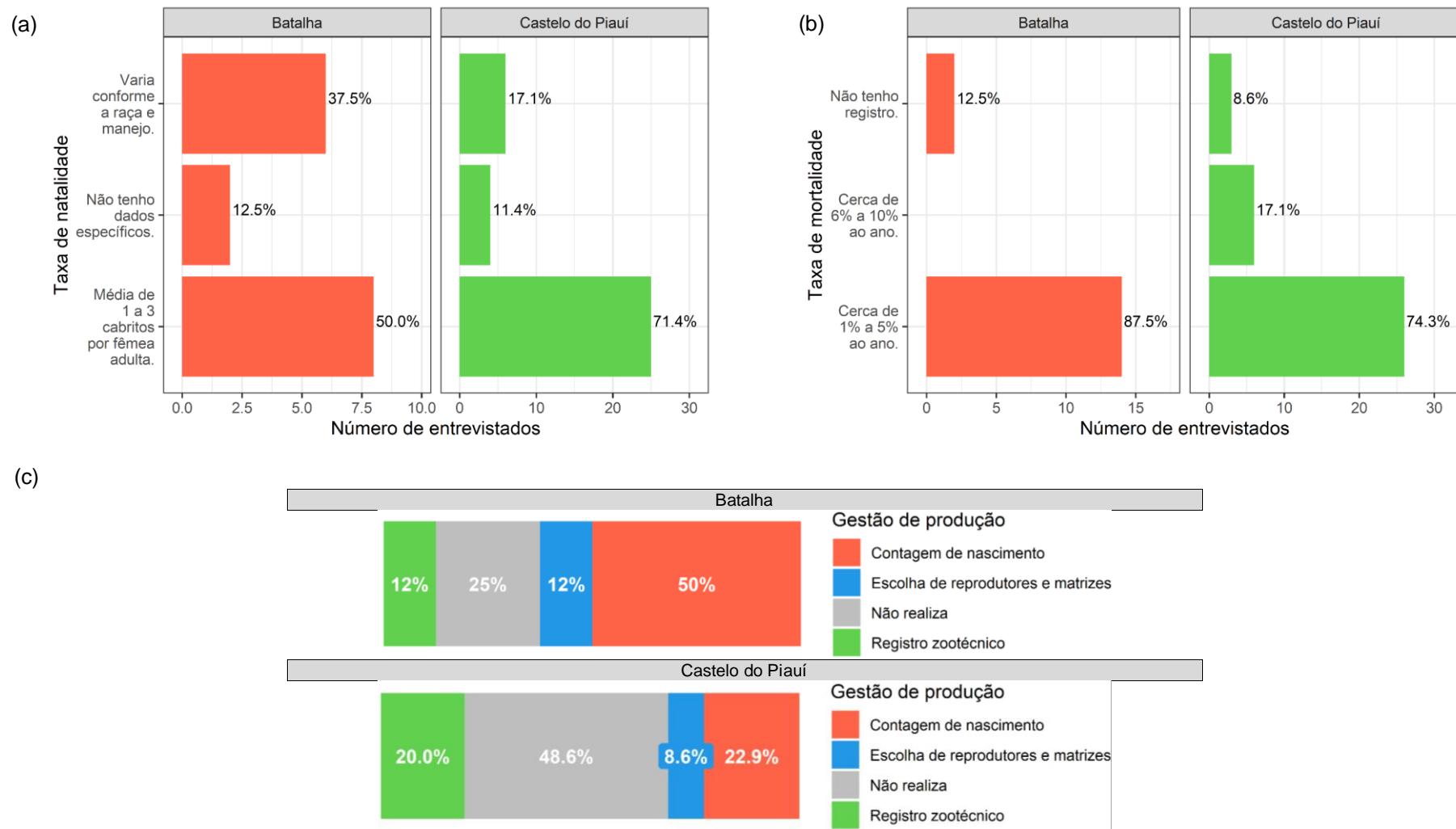
A gestão de produção é algo fundamental em toda e qualquer propriedade e está diretamente relacionada ao retorno financeiro que o produtor terá sobre o seu rebanho. Uma gestão bem alinhada trará dados que darão suporte no processo de tomada de decisões, além de ser a base para a negociação com outras empresas no processo de venda. Ela engloba custos de produção, controle do rebanho e traz para a propriedade não só a visão de um meio de subsistência, mas de um negócio lucrativo (Magalhães, 2022).

Ao analisar a relação entre o rebanho local e a população, (Andrade ,1976) destaca que não é o tamanho do rebanho que importa, mas também sua proporção em relação ao número de habitantes. Nesse contexto, o Estado do Piauí se sobressai como o de maior proporção no Brasil, com 0,561 caprinos por habitante e 0,5 ovinos por habitante.

Assim como destacam Souza; Araújo Barros, 2017, esse dado evidencia um aspecto crucial: a expressiva participação de pequenos agricultores familiares na pecuária não-bovina do Nordeste. Essa característica é particularmente relevante no Estado em questão, que se destaca como o mais interiorizado da região e apresenta a menor faixa litorânea entre os estados nordestinos, reforçando sua vocação agropecuária e a importância da atividade para a subsistência local e economia regional.

A região Nordeste se destaca como um importante polo na produção de caprinos, ainda que não seja uma realidade homogênea em todo o território nacional (Aquino *et al.*, 2016).

Figura 5 – (a)Taxa de natalidade, (b)Taxa de mortalidade, (c) Gestão de produção nas microrregiões de Batalha e Castelo do Piauí



Fonte: Autores (2024)

Essa região abriga a maior parte do semiárido brasileiro (Correia *et al.*, 2011), assim como o maior número de estabelecimentos da agricultura familiar dedicados à pecuária (IBGE, 2017). Nos últimos 25 anos, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) apresentou significativa melhoria (Vieira Filho *et al.*, 2019), embora ainda apresente diferentes características físicas e socioeconômicas em seu território.

De acordo com a EMBRAPA (2016), a criação de ruminantes domésticos de médio porte no Brasil apresenta um elevado potencial. Fatores como condições ambientais propícias, aliadas à disponibilidade de terras - principalmente aquelas localizadas nas fronteiras agrícolas em expansão no semiárido - e os custos produtivos competitivos, tornam o mercado desses animais e seus derivados promissor.

Embora a produção de caprinos acompanhe tendências gerais da pecuária, ela apresenta mudanças mais lentas, principalmente no que toca às práticas e ao elevado custo dos insumos a serem utilizados e a predominância de atividades voltadas à subsistência em algumas regiões continuam sendo desafios significativos (Ribeiro; Alencar, 2018).

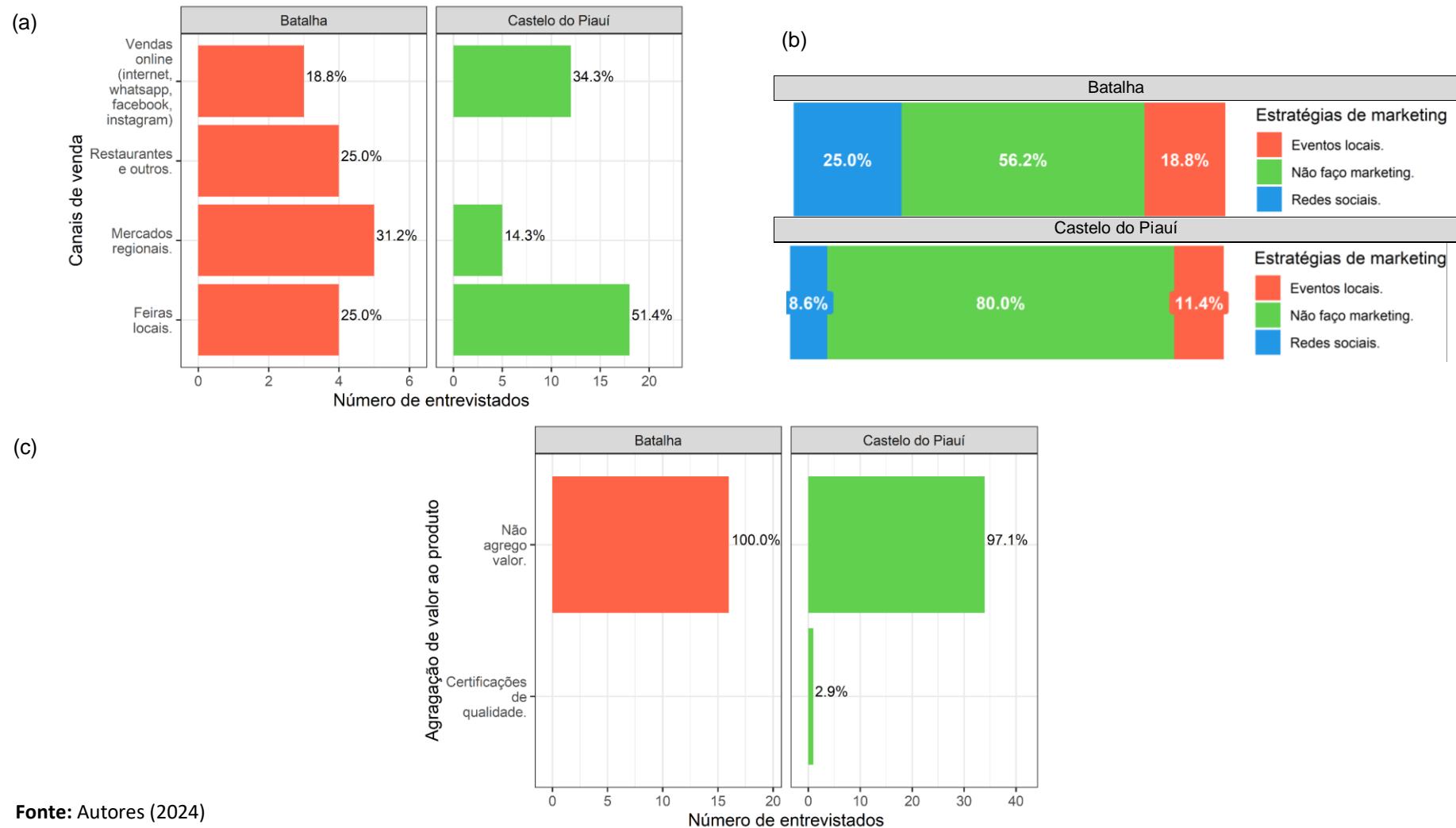
3.4 COMERCIALIZAÇÃO

O preço de venda do animal vivo por Kg varia de 13,00 à 22,00 reais e o preço do animal abatido varia de 25,00 à 28,00 reais na região de Batalha. Na região de Castelo do Piauí o preço do kg do animal vivo varia de 8,00 à 20,00 reais e até 25,00 reais abatido.

Há uma grande variedade de canais de Vendas (Figura 6a) utilizados na região de Batalha, destacando-se principalmente mercados (31,2%) e feiras locais (25%), também comercializam para restaurantes (25%) e canais online para venda em suas próprias propriedades (18,8%). A região de Castelo se destaca pelo escoamento da produção através das feiras locais (51,4%), e vendas online em suas propriedades (34,3%). Pouco ainda é feito quando se trata de estratégias de marketing para a promoção da carne de caprinos. 56,2% dos produtores da região de Batalha e 80% da região de Castelo do Piauí não fazem nenhuma estratégia de marketing (Figura 6b). A região de Batalha busca a realização de divulgação por redes sociais (25%) e eventos locais (18,8%) maior do que a região de Castelo. Além disso ambas as regiões não realizam nenhuma agregação de valor ao produto, conforme Figura 6c.

No geral, esse mercado depende de cooperativas e comércios locais o que ainda não estão adaptados a utilizarem estratégias de marketing para comercialização. Com o mercado cada vez mais em busca de uma alimentação saudável, a carne caprina se mostra promissora pela sua qualidade de proteína e baixo teor de gordura. O abate clandestino, a falta de manejo adequada, os altos preços e outros fatores levam a uma baixa competitividade em relação à outras carnes (Pereira; Ramos, 2023).

Figura 6 – (a) Canais de venda, (b)Estratégias de marketing, (c) Agregação de valor ao produto nas microrregiões de Batalha e Castelo do Piauí



Fonte: Autores (2024)

A agregação de valor é outro ponto pouco trabalhado pelos produtores e que faz muita diferença para esse mercado. Os produtores da microrregião de Batalha relataram não agregar valor ao produto e os produtores da microrregião de Castelo apenas 2,9% informaram agregar algum valor ao produto. Ter certificação é de extrema relevância na agregação de valor dos produtos de uma região, pois além de fortalecer a identidade de uma região, abre mercado para a sua comercialização. A certificação exige uma série de padrões de qualidade, como idade de abatimento, uso mínimo de agroquímicos, manejo sanitário, entre outras (Guimarães Filho; Silva, 2014).

Programas de incentivo à comercialização da carne de caprinos é essencial para a promoção dessas regiões. Entretanto o que foi apresentado nas pesquisas vai em oposição ao cenário ideal. A região de Batalha, apesar de ser considerada a Terra do bode, programas de incentivo acabam não chegando ao conhecimento do produtor, pois 75% dos produtores não participam e 19% desconhecem. Da mesma forma a região de Castelo do Piauí, com percentuais de 66% e 6% respectivamente. A região de Castelo do Piauí possui maior adesão à programas de incentivo, com 29% dos produtores participantes (Figura 7a).

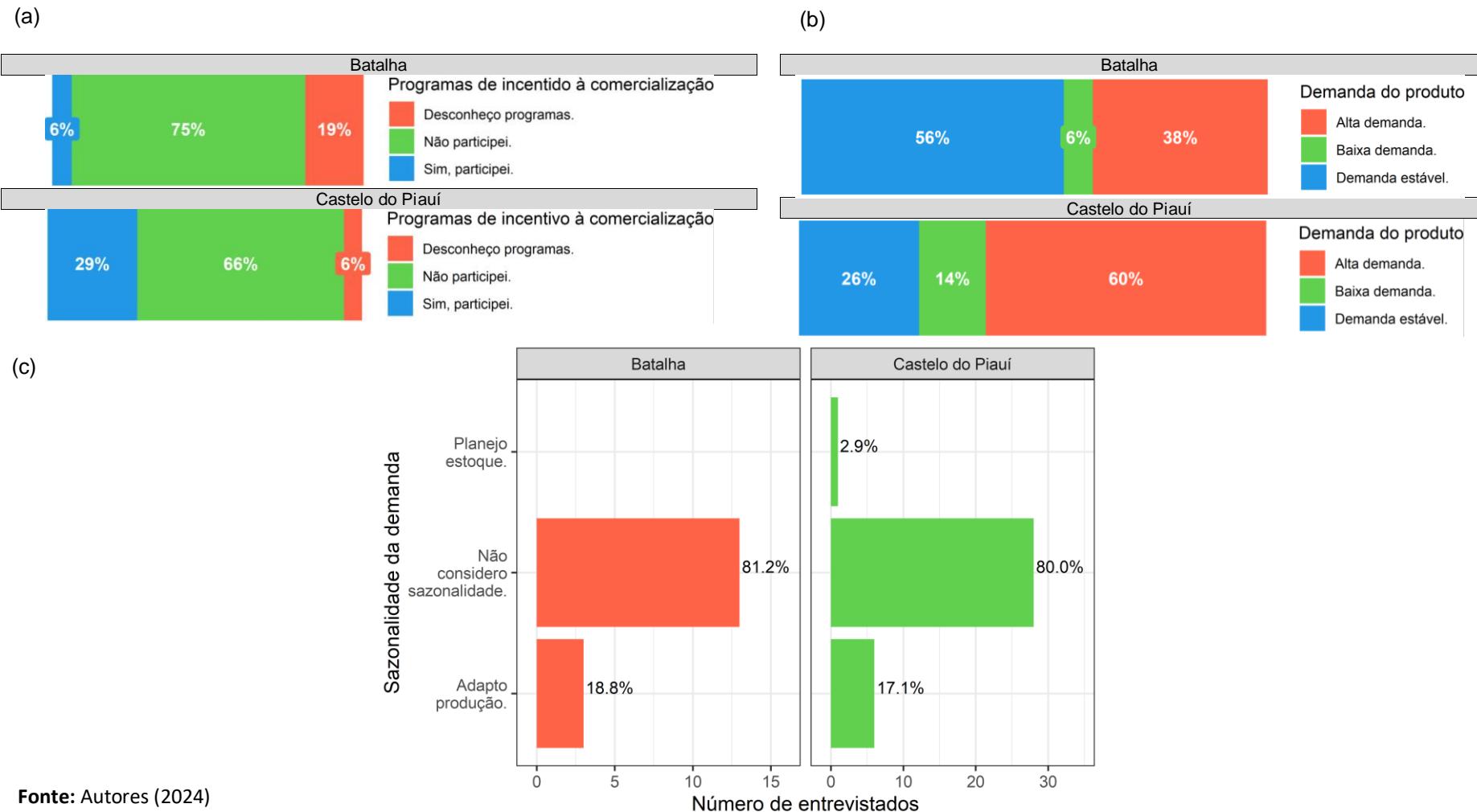
Os agentes responsáveis pelo processamento desempenham uma função crucial no desenvolvimento da cadeia produtiva. No entanto, as agroindústrias e os processadores de produtos derivados de caprinos e ovinos frequentemente operam abaixo de sua capacidade ideal ou de maneira insustentável, o que limita o alcance do ponto de equilíbrio econômico. Essa situação prejudica a capacidade de pagar por produtos de melhor qualidade, afetando a competitividade dos produtos locais em comparação com os importados. Segundo Ministério da Integração Nacional (BRASIL, 2017), essa realidade dificulta o crescimento sustentável da cadeia e reduz o potencial de aumento da competitividade no mercado. Em relação a demanda, ambas as regiões demonstraram alta adesão do comércio local. A região de Batalha possui percentuais de demanda 56% estável e 38% alta. E a região de Castelo do Piauí com alta taxa de demanda chegando à 60% e 26% de demanda estável (Figura 7b).

Observa-se que as políticas públicas voltadas ao fortalecimento da agricultura familiar nesse segmento produtivo estão sendo majoritariamente executadas pelos governos estaduais, com um considerável apoio financeiro proveniente do governo federal (Rocha; Dias, 2019).

A falta de gestão da produção acaba por refletir na comercialização dos produtos, fazendo com que os produtores não consigam fazer o planejamento adequado de vendas. 81,2 % dos produtores não consideram a sazonalidade da demanda e 80% dos produtores da região de Castelo do Piauí. Apenas 18,8% e 17,1% fazem a adaptação da produção à demanda (Figura 7c).

A comercialização dos animais em sua maioria é realizada para consumidores locais, sendo 87,5% da região de Batalha e 94,3% da região de Castelo do Piauí. A região de Castelo ainda, realiza a venda para restaurantes gourmet (2,9%) e para atravessadores (2,9%) que são pessoas que compram a carne a um preço abaixo do mercado e revendem para açouguês.

Figura 7 – (a) Programas de incentivo à comercialização, (b) Demanda do produto, (c) Sazonalidade da demanda nas microrregiões de Batalha e Castelo do Piauí



Fonte: Autores (2024)

De acordo com a Federação das Associações Muçulmanas do Brasil – Fambras (FAMBRAS, 2016), o Brasil é um exportador de produtos Halal que demonstra um grande potencial de crescimento neste mercado, principalmente considerando o grande potencial de otimização da cadeia de caprinos e ovinos, sendo que, dentre os principais compradores estão a Arábia Saudita, Emirados Árabes, Kuwait e Iraque.

A demanda por carne de caprinos e ovinos tem demonstrado uma forte correlação com os preços relativos desses produtos no mercado e com o poder aquisitivo médio dos consumidores, segundo dados da EMBRAPA (2018). Além disso, fatores sociais e culturais desempenham um papel significativo na dinâmica de consumo, refletindo preferências específicas e tradições regionais que influenciam diretamente o comportamento dos mercados.

4 CONCLUSÃO

A partir dos dados apresentados neste estudo é possível verificar que essa pesquisa teve um papel fundamental para identificar os principais gargalos e potencialidades da cadeia produtiva caprina nos municípios analisados. Os resultados podem subsidiar a formulação de estratégias voltadas para a melhoria da qualidade e competitividade dos produtos, além de promover maior integração entre produtores, consumidores e instituições públicas. Essas informações são úteis para o planejamento de ações que valorizem a agricultura familiar e incentivem a profissionalização do setor. Ações como aumento da disponibilidade de assistência técnica, incentivos por parte do poder público, programas de capacitação e gestão dessas propriedades, uma maior facilidade em crédito para pequenos produtores, modificariam o cenário atual da caprinocultura no Piauí.

REFERÊNCIAS

AQUINO, R. S. et al. A realidade da caprinocultura e ovinocultura no semiárido brasileiro: um retrato do sertão do Araripe, Pernambuco. **PubVet**, v. 10, n. 4, p. 271-281, 2016.

AZEVÉDO, D. M. M. R. Seleção de Reprodutores e Matrizes na Criação de Pequenos ruminantes. Agrolink, 2008. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/colunistas/coluna/selecao-de-reprodutores-e-matrizes-na-criacao-de-pequenos-ruminantes_385344.html. Acesso em: 08 dez. 2024.

ALMEIDA, G. Duas cidades do Piauí disputam título de "Terra do Bode"; lei reconhece só uma. Lupa1, 2023. Disponível em: <https://lupa1.com.br/blogs/gustavo-almeida/duas-cidades-do-piaui-disputam-titulo-de-quot-terra-do-bode-quot-lei-reconhece-so-uma-30411.html>. Acesso em: 24 nov. 2024.

ANDRADE, M. C. **Geografia econômica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1976.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Plano Nacional de Desenvolvimento da Caprinocultura e Ovinocultura**. Brasília: MI, 2017. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/caprinocultura/livros/ROTA%20DO%0>

CORDEIRO.pdf. Acesso em: 23 nov. 2023.

CORREIA, R. C. et al. **A região semiárida brasileira.** 2011.

COSTA, M. S.; CAVALCATI, D. H.; MONTEIRO, S. M. S.; AZEVEDO, D. M. M. R.; ALMEIDA, M. J. O.; JULIANO, R. S.; ABREU, U. G. P. ARAÚJO, A. M. Diagnóstico social na produção familiar do Piauí revelado pelo inquérito de uso de caprino local. *Revista Macambira, Serrinha (BA)*, v. 8, n. 1, e081014, Jan.-Dez., 2024. ISSN: 2594-4754 | DOI: <https://doi.org/10.35642/rm.v8i1.1246>.

COSTA, W. S. **Perfil da agricultura familiar do nordeste brasileiro.** 2022.

ARAÚJO, A. M.; BEFFA, L. M.; ALMEIDA, M. J. O.; ABREU, U. P.; CAVALCANTE, D. H.; LEAL, T. M.; PAIVA, S. R. Crescimento e Mortalidade em um Rebanho de Conservação de Caprinos Marota no Brasil. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 11, n. 2, 2011.

DE SOUSA FILHO, H. M.; BONFIM, R. M. Oportunidades e desafios para a inserção de pequenos produtores em mercados modernos. **A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro: ganhar tempo é possível**, p. 71-100, 2013.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema de produção de caprinos e ovinos de corte para o semiárido brasileiro.** 2016. Disponível em: https://www.embrapa.br/cultivos-criacoes-e-sistemas-de-producao?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducao!f_1ga1ceportlet&p_p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaold=7710&p_r_p_-996514994_topicold=7909. Acesso em: 23 nov. 2023.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Produtos de origem caprina e ovina: mercado e potencialidades na região do Semiárido brasileiro. **Boletim do Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos**, Sobral, n. 3, jul. 2018. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1093567>. Acesso em: 22 nov. 2023.

FAMBRAS – Federação das Associações Muçulmanas do Brasil. **Mercado Halal no mundo.** 2016. Disponível em: <https://www.fambrashalal.com.br/>. Acesso em: 23 nov. 2023.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Faostat:** Dados. 2018. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/en/>. Acesso em: 23 nov. 2023.

GUABIRABA, B. R. S.; PEREIRA, H. S.; CORDEIRO, R. D. P.; FIGUEIREDO NETO, A. A caprinovinocultura no Nordeste: oportunidades, políticas públicas e desenvolvimento sustentável. **Revista F&T**, v. 27, ed. 125. Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-caprinovinocultura-no-nordeste-oportunidades-politicas-publicas-e-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 4 dez. 2024.

GUIMARÃES FILHO, Clovis; DA SILVA, Pedro Carlos Gama. **Indicação geográfica, uma certificação estratégica para os produtos de origem animal da agricultura familiar do semiárido.** 2014. Disponível:

<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1093436/1/50410501SM.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2024.

HOLANDA JÚNIOR, E. V.; DA SILVA, P. C. G. **As cadeias produtivas e as tendências de consumo das carnes de caprino e ovino.** Embrapa, 2003.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2006:** segunda apuração. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2006/segunda-apuracao>. Acesso em: 13 nov. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário.** 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/castelo-do-piaui/pesquisa/24/27745?ano=2017&localidade1=220150>. Acesso em 10 nov. 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Rebanho e Caprinos (Bodes e Cabras).** 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/caprinos/br> . Acesso em: 4 dez. 2024.

MAGALHÃES, K. A.; HOLANDA FILHO, Z. F.; MARTINS, E. C.; LUCENA, C. C. Embrapa Caprinos e Ovinos. Caprinos e ovinos no Brasil: análise da Produção da Pecuária Municipal 2019. **Boletim de Ciência e Informação em Manejo**, n. 11, 2020.

MONTEIRO, M. G.; BRISOLA, M. V.; VIEIRA FILHO, J. E. R. (2021): **Diagnóstico da cadeia produtiva de caprinos e ovinos no Brasil**, Texto para Discussão, No. 2660, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, <https://doi.org/10.38116/td2660>

PIAUÍ tem o 3º maior rebanho de caprinos do país, diz IBGE. **G1 Piauí**, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2021/09/29/piaui-tem-o-3o-maior-rebanho-de-caprinos-do-pais-diz-ibge>. Acesso em: 24 nov. 2024.

PIAUÍ. **Governo do estado do Piauí.** Com 3º maior rebanho do Brasil, produção de ovinos e caprinos no Piauí fortalece a renda de pequenos produtores, 2024. Disponível em: <https://www.pi.gov.br/noticia/com-3-maior-rebanho-do-nordeste-producao-de-ovinos-e-caprinos-no-piaui-fortalece-a-renda-de-pequenos-produtores>. Acesso em: 08 dez. 2024.

PIAUÍ. **Governo do estado do Piauí.** CONHEÇA O PIAUÍ. 2010, Disponível em:<https://web.archive.org/web/20100805025244/http://www.pi.gov.br:80/piaui.php?id=1>. Acesso em: 24 nov. 2024.

R CORE TEAM (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

RIBEIRO, K. A.; ALENCAR, C. M. M. Desenvolvimento territorial e a cadeia produtiva da caprinovinocultura no semiárido baiano: o caso do município de Juazeiro-BA. **Revista Baru-Revista Brasileira de Assuntos Regionais e Urbanos**, v. 4, n. 1, p. 144- 179, jan.-jun. 2018.

ROCHA, L. B.; DIAS, R. F. **Monitoramento e avaliação de operações de crédito internacional para o desenvolvimento rural: o exemplo do Fida no semiárido brasileiro.** In: MATA, D.; FREITAS, R. E.; RESENDE, G. M. (Org.). Avaliação de Políticas Públicas no Brasil: uma análise do semiárido. Brasília: Ipea, p. 223-250, 2019.

SENR – Sistema Nacional de Aprendizagem Rural. **Ovinocultura: criação e manejo de ovinos de corte.** Brasília: Senar, 2019. Disponível em: https://www.cnabrasil.org.br/assets/arquivos/265_Ovino_corte.pdf. Acesso em: 13 nov. 2023.

SENR – Sistema Nacional de Aprendizagem Rural. **Caprinos e Ovinos: Manejo Sanitário.** Brasília: Senar 2012. Disponível em: <https://www.cnabrasil.org.br/assets/arquivos/152-CAPRINOS-E-OVINOS.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2024.

SIDERSKY, P. R. Sobre a cadeia produtiva da caprinovinocultura no sertão do Piauí: um estudo centrado no Território da Chapada do Vale do Itaim (região de Paulistana). Brasília: FIDA – **Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola e IICA - Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura**, 2017. 94 p.

SILVA, A. M. P.; SILVA, A. D.; CRISOSTOMO, V. L. F. **Carne Caprina – Sua Importância e Representatividade na Culinária Nordestina.** 2022. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Tecnológica em Gastronomia) – Centro Universitário Brasileiro – Unibra, Recife, 2022.

SILVA, C. A. et al. **Caracterização do sistema de criação de ovinos no assentamento Maria Bonita-Delmiro Gouveia/AL.** 2018.

SILVA, M.; RODRIGUES, C. Nutrição e alimentação de caprinos. **Acedido a**, v. 2, 2011. Disponível em: https://www.dti.ufv.br/dzo/caprinos/artigos_tec/nut_alim_cap.pdf. Acesso em: 08 dez. 2024.

SOARES, J. C.; VOLTOLINI, T. V.; DE MORAES, S. A. **Parâmetros reprodutivos de rebanho caprino no Sertão Pernambucano**, Repositório Institucional da Embrapa, 2012.

SOUZA, L. E. S.; ARAÚJO BARROS, R. A. **Territorialidade econômica da pecuária em Manuel Correia de Andrade.** 2017.

VIEIRA FILHO, J. E. R. O. **Diagnóstico e desafios da agricultura brasileira.** 2019.