

A CAPRINOCULTURA DE CORTE NO PIAUÍ (2020- 2024): CONCENTRAÇÃO TERRITORIAL E DIRETRIZES ESTRATÉGICAS À LUZ DA METODOLOGIA DE GARAGORRY

MEAT GOAT FARMING IN PIAUÍ (2020–2024): TERRITORIAL
CONCENTRATION AND STRATEGIC GUIDELINES IN LIGHT OF THE
GARAGORRY METHODOLOGY

Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas • 18/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/784065830](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/784065830)

Sérgio Luiz de Oliveira Vilela¹

Espedito Cesário Martins²

RESUMO

Este artigo examina a cadeia produtiva da caprinocultura de corte no Piauí entre 2020 e 2024, com base em microdados municipais da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) do IBGE. Mobilizam-se três lentes analíticas complementares: a abordagem sistêmica de cadeias agroindustriais, a economia institucional dos custos de transação e a teoria do desenvolvimento territorial. Os resultados mostram crescimento de 7,82% do rebanho estadual, que atingiu 2.063.920 cabeças, consolidando o Piauí como terceiro maior produtor caprino do Brasil. A metodologia de Garagorry revela concentração espacial acentuada: doze municípios respondem por 25% do rebanho, enquanto 153 municípios marginais somam outros 25%. Dom Inocêncio lidera em volume absoluto; São Lourenço do Piauí e Dirceu Arcoverde lideram em densidade técnica. Identificam-se gargalos persistentes em genética, sanidade, abate, crédito e comercialização, além de diretrizes estratégicas territorialmente diferenciadas, organizadas em horizontes de curto, médio e longo prazo. Conclui-se que a transição da atividade de subsistência para cadeia produtiva estruturada exige coordenação institucional territorialmente diferenciada.

Palavras-chave: caprinocultura de corte; cadeia produtiva; Territórios de Desenvolvimento; metodologia de Garagorry; políticas públicas territoriais.

ABSTRACT

This article examines the meat goat production chain in Piauí, Brazil, between 2020 and 2024, based on municipal microdata from IBGE's Municipal Livestock Survey (PPM). Three complementary lenses are mobilized: the systemic approach to agro-industrial chains, institutional transaction-cost economics, and territorial development theory. Findings show the state herd grew 7.82%, reaching 2,063,920

head and consolidating Piauí as Brazil's third-largest goat-producing state. Garagorry's method reveals acute spatial concentration: twelve municipalities account for 25% of the herd, while 153 marginal municipalities together account for another 25%. Dom Inocêncio leads in absolute volume; São Lourenço do Piauí and Dirceu Arcoverde lead in technical density. Persistent bottlenecks in genetics, sanitation, slaughter infrastructure, credit and commercialization are identified, alongside territorially differentiated strategic directions organized across short, medium and long-term horizons. The study concludes that the transition from subsistence activity to structured production chain requires territorially differentiated institutional coordination.

Keywords: goat farming; production chain; Development Territories; Garagorry method; territorial public policy.

1. INTRODUÇÃO

A caprinocultura ocupa, no semiárido brasileiro, posição estrutural dificilmente substituível pois mantém rebanho economicamente viável em condições edafoclimáticas em que outras atividades pecuárias se tornam economicamente inviáveis. No Piauí, essa permanência ganhou, no quinquênio 2020-2024, contornos de inflexão histórica: o efetivo caprino estadual ultrapassou, pela primeira vez em sua série histórica, a marca de dois milhões de cabeças, consolidando o Estado como terceira força nacional da atividade, atrás apenas de Bahia e Pernambuco (IBGE, 2020-2024).

Este artigo deriva de pesquisas de dados secundários no âmbito do projeto PiauíPec, coordenado pela Embrapa Meio-Norte, em parceria com a Embrapa Caprinos e Ovinos. A análise sintetiza e aprofunda os achados de maior relevância analítica, com foco na

aplicação da metodologia de Garagorry (GARAGORRY; CHAIB FILHO, 2008) ao diagnóstico territorial da caprinocultura piauiense. Mobilizam-se, para tanto, microdados da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), relativos ao período 2020-2024, cruzados com a divisão do Estado em 12 Territórios de Desenvolvimento, instituída pela Lei Complementar nº 87/2007 e ratificada pela Lei nº 6.967/2017 (PIAUÍ, 2007; 2017).

A caprinocultura brasileira ocupa posição paradoxal no cenário mundial: possui rebanho superior a treze milhões de cabeças (IBGE, 2024), modesto diante dos colossos asiáticos e africanos, que concentram cerca de noventa por cento do efetivo global. Concentra-se, ademais, em mais de noventa e cinco por cento no Nordeste brasileiro, região que combina condições edafoclimáticas propícias ao pequeno ruminante com repertório cultural consolidado em torno da atividade (BATISTA; SOUZA, 2015). O Piauí, terceiro estado produtor, apresenta, todavia, perfil qualitativamente distinto de Bahia e Pernambuco: plantéis predominantemente sem raça definida (SRD), infraestrutura de abate insuficiente e maior dependência de circuitos informais de comercialização.

O problema de pesquisa que orienta este artigo pode ser formulado da seguinte maneira: como se distribui espacialmente a caprinocultura de corte no território piauiense, quais gargalos estruturais condicionam sua transição de atividade de subsistência para cadeia produtiva organizada, e que diretrizes estratégicas, territorialmente diferenciadas, podem orientar essa transição? A hipótese de trabalho é a de que a caprinocultura piauiense não é uniformemente distribuída pelo território estadual, mas concentra-

se em núcleo geográfico bem definido, com implicações diretas para o desenho de políticas públicas.

Para responder a essas questões, o artigo mobiliza três lentes analíticas complementares. Da abordagem sistêmica de cadeias agroindustriais (CASTRO, 2018; MONTEIRO; BRISOLA; FILHO, 2021), extrai-se a atenção aos elos da cadeia e à identificação de gargalos. Da economia institucional dos custos de transação (WILLIAMSON, 1996), a sensibilidade às razões estruturais que perpetuam a intermediação informal. Da teoria do desenvolvimento territorial (FAVARETO, 2016), o reconhecimento de que cada porção do espaço estadual demanda tratamento diferenciado.

A relevância do recorte temporal 2020-2024 decorre, ainda, de dois movimentos institucionais recentes. Em 2025, foi celebrado o Acordo de Cooperação Técnica 06/2025, FAPEPI-Embrapa, no âmbito do qual se desenvolve o Projeto PIAUIPEC, voltado à caracterização, ao monitoramento e à proposição de estratégias para a ovinocaprinocultura estadual. Paralelamente, a Câmara Setorial da Ovinocaprinocultura do Piauí, instalada em 2003, completa mais de duas décadas de atuação continuada, acumulando capital institucional que precisa ser atualizado por diagnósticos periodicamente renovados. Este artigo insere-se nesse esforço, oferecendo a gestores públicos, pesquisadores e lideranças setoriais leitura territorializada e tecnicamente fundamentada do momento presente da atividade.

O artigo está estruturado em cinco seções, além desta introdução. A Seção 2 apresenta o enquadramento teórico. A Seção 3 descreve os procedimentos metodológicos. A Seção 4 apresenta e discute os resultados: a posição do Piauí no cenário nacional, a trajetória do

rebanho estadual, a distribuição territorial, a aplicação da metodologia de Garagorry, o perfil dicotômico da produção, os gargalos por elo da cadeia, as temáticas emergentes, as diretrizes estratégicas e os cenários futuros. A Seção 5 tece as considerações finais.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A análise de uma atividade econômica complexa como a caprinocultura piauiense exige ferramentas conceituais que permitam apreender, simultaneamente, sua dimensão técnica, sua dimensão institucional e sua dimensão espacial. Nenhuma teoria isolada cobre satisfatoriamente esse conjunto; por isso, mobilizam-se três campos teóricos complementares, cuja síntese fornece o arcabouço analítico das seções empíricas subsequentes.

2.1. A Perspectiva Sistêmica de Cadeias Agroindustriais

Adota-se, para os fins deste artigo, a noção de cadeia produtiva desenvolvida por Castro (2018), segundo a qual esta consiste no conjunto de operações de produção, transformação e comercialização que articulam, em torno de um produto principal, os diversos agentes que participam do seu fluxo, desde os fornecedores de insumos até o consumidor final. Trata-se de abordagem sistêmica que enfatiza a interdependência entre os elos e a necessidade de coordenação ao longo de toda a sequência produtiva. Aplicada à caprinocultura de corte, essa abordagem permite distinguir sete elos principais: insumos e infraestrutura; genética e reprodução; produção primária; assistência técnica e extensão rural; abate e processamento; distribuição e comercialização; e mercado final. Atravessam esses elos elementos

transversais como as instituições reguladoras, o sistema de crédito rural, as universidades e centros de pesquisa e os instrumentos de política pública.

Monteiro, Brisola e Filho (2021), no diagnóstico mais abrangente recentemente publicado sobre a cadeia de caprinos e ovinos no Brasil, apontam que o grau de articulação entre os elos é o principal determinante da competitividade setorial. Quando os elos operam de modo desarticulado, geram-se ineficiências que se acumulam ao longo da cadeia, reduzindo o valor capturado pelos participantes e ampliando a margem retida por intermediários. A abordagem sistêmica também chama atenção para a noção de gargalo: o desempenho do sistema é determinado pelo elo mais frágil, aquele que, por sua deficiência, impede que os ganhos potenciais dos demais elos se concretizem. Identificar os gargalos da caprinocultura piauiense e propor estratégias para superá-los é, portanto, tarefa central deste artigo.

2.2. A Economia Institucional e os Custos de Transação

A economia dos custos de transação, formulada por Williamson (1996), oferece instrumentos analíticos adequados para compreender a dinâmica de cadeias agropecuárias em contextos de informalidade e baixa estruturação institucional. Toda transação econômica envolve custos que vão além do preço do produto transacionado, como buscar contrapartes, negociar contratos, monitorar acordos e resolver disputas; esses custos podem tornar algumas transações inviáveis, deslocando a atividade econômica de formas eficientes para formas menos eficientes, porém mais factíveis dadas as circunstâncias institucionais.

Na caprinocultura piauiense, a presença persistente do atravessador no elo da comercialização ilustra esse princípio. O atravessador oferece ao produtor soluções concretas para problemas práticos - transporte até pontos de comercialização distantes, absorção de riscos sanitários, gestão da heterogeneidade da oferta, antecipação de pagamentos - funções que, em cadeia plenamente estruturada, seriam desempenhadas por cooperativas, associações ou frigoríficos com capilaridade territorial. Sampaio et al. (2017), ao estudarem arranjos produtivos da ovinocaprinocultura nordestina, mostram que os arranjos mais bem-sucedidos da região não são os que tentaram eliminar os intermediários por decreto, mas os que construíram alternativas competitivas por meio de cooperativas com escala suficiente, frigoríficos com capilaridade local e marcas territoriais reconhecidas. A lição teórica é relevante: a cadeia caprina não se estrutura por decreto, mas pela construção persistente de arranjos institucionais funcionais.

2.3. O Desenvolvimento Territorial e a Metodologia de Garagorry

A perspectiva territorial enriquece a análise das cadeias produtivas ao incorporar a dimensão espacial não como mero cenário, mas como variável ativa que condiciona os padrões de desenvolvimento setorial (FAVARETO, 2016). No Piauí, essa perspectiva ganha materialidade legal por meio da divisão do Estado em 12 Territórios de Desenvolvimento, instituídos pela Lei Complementar nº 87/2007 e ratificados pela Lei nº 6.967/2017 (PIAUÍ, 2007; 2017), unidades adotadas neste artigo como referência espacial de análise.

Para operacionalizar essa perspectiva, mobiliza-se a metodologia desenvolvida por Garagorry e Chaib Filho (2008) na Embrapa para diagnóstico de cadeias agropecuárias. Trata-se de técnica de

classificação que organiza os municípios não por critérios estatísticos convencionais (quartis baseados em número de municípios), mas por contribuição acumulada à produção total, gerando quatro grupos: o Quartil 1 (Q1), composto pelos municípios que, somados, respondem pelos primeiros 25% do rebanho estadual, representando os municípios dinâmicos ou especializados, núcleo duro da atividade; o Quartil 2 (Q2), pelos municípios que somam os segundos 25%, municípios relevantes em expansão; o Quartil 3 (Q3), pelos que somam os terceiros 25%, municípios intermediários; e o Quartil 4 (Q4), pelos que somam o restante, municípios marginais em que a atividade tem caráter predominantemente de subsistência. Essa classificação revela o grau de concentração espacial da atividade: em cadeias fortemente concentradas, poucos municípios respondem por grande parte da produção; em cadeias dispersas, a distribuição é mais homogênea.

3. METODOLOGIA

Trata-se de estudo descritivo-analítico, de natureza quantitativa, que emprega dados secundários oficiais para diagnosticar a estrutura espacial e produtiva da caprinocultura de corte no Piauí no quinquênio 2020-2024. A base de dados principal é a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) do IBGE, Tabela 3939 do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), que disponibiliza o efetivo de rebanhos por município e ano (IBGE, 2020-2024).

A unidade de análise territorial adotada é o Território de Desenvolvimento (TD), em lugar das divisões estatísticas tradicionais do IBGE, em consonância com a prática de planejamento do Governo do Piauí. Os microdados municipais da PPM foram cruzados com o mapa territorial vigente da Secretaria de Estado do

Planejamento do Piauí (SEPLAN-PI, 2023), permitindo agregar os 224 municípios piauienses em seus respectivos 12 Territórios.

Para a análise de concentração espacial intramunicipal, aplicou-se a metodologia de Garagorry (GARAGORRY; CHAIB FILHO, 2008) aos 224 municípios do Estado, com base nos dados da PPM 2024. Os municípios foram ordenados de forma decrescente por efetivo de rebanho, e a soma acumulada foi classificada em quatro quartis de 25% do total estadual cada. Adotou-se o critério de corte inclusivo, no qual o município que ultrapassa o limiar de 25% é incluído no quartil em curso; esse critério, adotado de modo consistente ao longo de toda a análise, produziu Q1 com 12 municípios. Complementarmente, calculou-se a densidade técnica de cada município (cabeças por quilômetro quadrado), a partir do cruzamento entre o efetivo de rebanho e a área territorial oficial de cada município, permitindo contrastar volume absoluto e especialização produtiva relativa.

Os dados por Grande Região e por Unidade da Federação, utilizados para situar o Piauí no panorama nacional, foram igualmente extraídos da PPM/IBGE, em suas edições de 2020 e 2024. O tratamento estatístico limitou-se a operações descritivas (somas, proporções, variações percentuais e densidades), sem inferência estatística, dado o caráter censitário da PPM. A interpretação dos resultados é ancorada no referencial teórico apresentado na Seção 2, articulando os achados empíricos aos três campos teóricos mobilizados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. O Piauí no Panorama Nacional da Caprinocultura

Os três principais estados produtores do Nordeste – Bahia, Pernambuco e Piauí – concentram conjuntamente cerca de 73% do rebanho caprino nacional em 2024, proporção semelhante à verificada em 2020. Como mostra a Tabela 1, A Bahia mantém liderança isolada, com 4.202.085 cabeças (31,61% do total) em 2024, ante 3.645.234 cabeças (30,01%) em 2020, ancorada nas microrregiões de Juazeiro, Senhor do Bonfim e Irecê. Pernambuco ocupa a segunda posição, evoluindo de 3.116.629 para 3.417.381 cabeças no período. O Piauí ocupa a terceira posição, evoluindo de 1.914.146 cabeças em 2020 para 2.063.920 cabeças em 2024, crescimento de 7,82% no quinquênio, foco central deste artigo.

Tabela 1. Evolução do Rebanho Caprino nos Principais Estados Produtores do Nordeste (2020-2024)

Estado	Rebanho 2020	% 2020	Rebanho 2024	% 2024	Crescimento 2020-2024
Bahia	3.645.234	30,12%	4.202.085	31,61%	15,28%
Pernambuco	3.116.496	25,75%	3.417.381	25,71%	9,65%
Piauí	1.914.146	15,82%	2.063.920	15,53%	7,83%
Total (3 estados)	8.675.876	71,69%	9.683.386	72,85%	11,61%

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/a-caprinocultura-de-corte-no-piaui-2020-2024-concentracao-territorial-e-diretrizes-estrategicas-a-luz-da-metodologia-de-garagorry?noblockage>

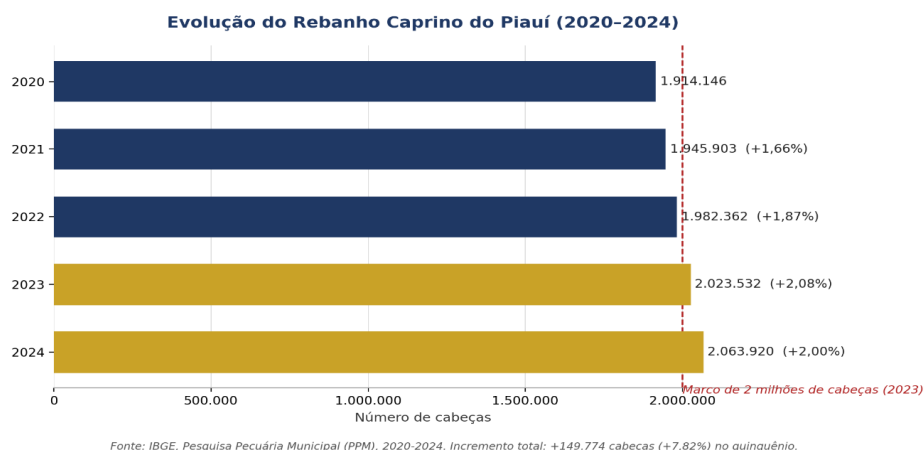
Fonte: PPM/IBGE. Percentuais calculados sobre o rebanho nacional total (Brasil).

A comparação entre os três estados revela diferenças qualitativas relevantes que ultrapassam o mero ordenamento por volume. Bahia e Pernambuco apostaram, historicamente, em maior profissionalização da atividade, com investimentos em centros de genética, frigoríficos credenciados e organização cooperativa. O Piauí, em contraste, apresenta plantéis ainda predominantemente sem raça definida (SRD) e infraestrutura de abate insuficiente, o que se traduz em preços médios inferiores aos verificados nos estados líderes, em função de menor padronização zootécnica e maior dependência do circuito informal. Essa comparação pode ser lida sob dupla chave: como evidência de atraso relativo a ser superado, ou como demonstração de margem ampla de evolução ainda não capturada pelo Estado. Este artigo adota a segunda leitura, que orienta as diretrizes propostas na Subseção 4.9.

4.2. Trajetória e Distribuição Territorial do Rebanho Piauiense

A trajetória recente da caprinocultura piauiense pode ser sintetizada em uma curva ascendente e continuamente acelerada (Gráfico 1): 1.914.146 cabeças em 2020, 1.945.903 em 2021 (+1,66%), 1.982.362 em 2022 (+1,87%), 2.023.532 em 2023 (+2,08%) e 2.063.920 em 2024 (+2,00%), totalizando incremento de 149.774 cabeças, ou 7,82% no quinquênio (IBGE, 2020-2024). A marca histórica dos dois milhões de cabeças, ultrapassada em 2023, constitui limiar simbólico que reposiciona o Estado nas discussões setoriais nacionais e fortalece a posição negocial das organizações de produtores.

Gráfico 1. Evolução do rebanho caprino do Piauí (2020-2024)



Fonte: Elaboração própria dos autores

A distribuição desse efetivo pelos 12 Territórios de Desenvolvimento (Tabela 2) revela que os quatro Territórios com maior efetivo (Serra da Capivara, Cocais, Carnaubais e Vale do Canindé) concentram, em 2024, mais de 56% do rebanho estadual, com destaque para a Serra da Capivara, que responde isoladamente por cerca de 18,5% do total. O ritmo de crescimento, contudo, foi notavelmente homogêneo entre os Territórios, com taxas oscilando entre 6,22% (Cocais) e 8,99% (Chapada das Mangabeiras), indicando que a expansão da atividade alcançou o conjunto do território estadual, ainda que partindo de bases distintas.

Tabela 2. Efetivo caprino por Território de Desenvolvimento – Piauí (2020-2024)

TD	Território de Desenvolvimento	2020	2024	Δ%
TD1	Planície Litorânea	58.234	63.320	8,73%
TD2	Cocais	265.715	282.232	6,22%
TD3	Carnaubais	242.815	263.324	8,45%
TD4	Entre Rios	161.479	175.438	8,64%
TD5	Vale do Sambito	114.301	124.429	8,86%

TD6	Vale do Rio Guaribas	163.391	177.181	8,44%
TD7	Vale do Canindé	221.363	240.067	8,45%
TD8	Serra da Capivara	355.466	381.495	7,32%
TD9	Vale dos Rios Piauí e Itaueira	112.592	120.531	7,05%
TD10	Tabuleiros do Alto Parnaíba	4.919	5.356	8,88%
TD11	Chapada das Mangabeiras	51.078	55.668	8,99%
TD12	Chapada Vale do Itaim	162.793	174.879	7,42%
-	TOTAL ESTADUAL	1.914.146	2.063.920	7,82%

Fonte: elaboração própria a partir de IBGE/PPM (2020-2024) e SEPLAN-PI (2023).

4.3. A Metodologia de Garagorry Aplicada Ao Piauí

A análise por Territórios revela a geografia agregada da caprinocultura piauiense; para apreender a configuração interna desses agregados, aplicou-se a metodologia de Garagorry aos 224 municípios do Estado, com base na PPM 2024 (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição dos municípios piauienses por quartil – caprinos (2024)

Quartil	Nº de municípios	Efetivo acumulado	% do estado
Q1 (Motores)	12	523.296	25,35%

Q2 (Relevantes)	22	525.608	25,47%
Q3 (Intermediários)	37	503.678	24,40%
Q4 (Marginais)	153	511.338	24,78%
TOTAL	224	2.063.920	100,00%

Fonte: elaboração própria a partir de IBGE/PPM (2024), com aplicação da metodologia de Garagorry.

O quadro revela padrão de concentração espacial agudo: apenas 12 municípios, cerca de 5,4% do total, produzem um quarto do rebanho estadual; no outro extremo, 153 municípios, cerca de 68,3% do total, somam apenas outro quarto do rebanho. Cada município do Q1 produz, em média, o equivalente a aproximadamente treze municípios do Q4. Existe, em outras palavras, um Piauí de alta especialização caprina, restrito a algumas dezenas de municípios, e um Piauí de subsistência, espalhado por mais de dois terços do território estadual. Essa dualidade não é acidente estatístico, mas refere-se a configurações produtivas qualitativamente distintas, com estruturas de mercado, escalas operacionais e arranjos institucionais diferentes – achado que orienta diretamente o desenho de políticas territorialmente diferenciadas discutido na Subseção 4.9.

4.4. O Quartil 1: Municípios-Motores e Densidade Técnica

Os 12 municípios do Quartil 1 (Tabela 4) constituem, no sentido estrito da expressão, os motores da caprinocultura piauiense. Dom Inocêncio lidera isoladamente, com 92.684 cabeças (4,49% do rebanho estadual), quase o dobro do segundo colocado, São Raimundo Nonato. Essa liderança não decorre de densidade técnica

excepcional (cerca de 24 cabeças/km², sexta posição no ranking de densidade), mas da combinação de extensão territorial (mais de quatro mil quilômetros quadrados) e tradição produtiva secular, o que confere ao município margem ampla para intensificação futura sem alteração de sua base territorial.

Tabela 4. Quartil 1: os doze municípios-motores da caprinocultura piauiense (PPM 2024)

Pos.	Município	Território de Desenvolvimento	Efetivo	% Est.
1	Dom Inocêncio	TD8 – Serra da Capivara	92.684	4,49%
2	São Raimundo Nonato	TD8 – Serra da Capivara	51.806	2,51%
3	Dirceu Arcoverde	TD8 – Serra da Capivara	45.971	2,23%
4	Queimada Nova	TD12 – Chapada Vale do Itaim	44.955	2,18%
5	Batalha	TD2 – Cocais	42.659	2,07%
6	São Miguel do Tapuio	TD5 – Vale do Sambito	41.743	2,02%
7	Alto Longá	TD3 – Carnaubais	37.898	1,84%
8	Castelo do Piauí	TD3 – Carnaubais	35.979	1,74%
9	Campo Maior	TD3 – Carnaubais	33.248	1,61%

10	Oeiras	TD7 – Vale do Canindé	33.213	1,61%
11	São Lourenço do Piauí	TD8 – Serra da Capivara	32.046	1,55%
12	Coronel José Dias	TD8 – Serra da Capivara	31.094	1,51%
-	TOTAL DO Q1	-	523.296	25,35%

Fonte: elaboração própria a partir de IBGE/PPM (2024) e SEPLAN-PI.

Dois padrões adicionais merecem destaque analítico. O primeiro é a concentração territorial do Q1 em apenas dois Territórios: cinco dos 12 municípios situam-se na Serra da Capivara (TD8) e três no Carnaubais (TD3), que juntos somam mais de 12,3% do rebanho estadual apenas com os municípios da Serra da Capivara, o que constitui massa crítica suficiente para justificar infraestruturas estratégicas (frigoríficos, centrais de genética, laboratórios) cuja viabilidade econômica depende de escala mínima. O segundo é a inversão de hierarquia quando se considera a densidade técnica em lugar do volume absoluto: São Lourenço do Piauí, apenas décimo primeiro em volume, ocupa o primeiro posto em densidade, com 46,9 cabeças por quilômetro quadrado, quase seis vezes a média estadual (8,22 cabeças/km²), seguido por Dirceu Arcoverde, com 45,7 cabeças/km². Dirceu Arcoverde combina volume expressivo e densidade elevada, configurando modelo de caprinocultura concentrada e especializada a ser estudado e potencialmente replicado em outros pontos do semiárido piauiense.

4.5. O Enclave de Batalha e o Perfil Dicotômico da Produção

Um caso particular quebra o padrão geográfico dominante: o município de Batalha, situado no Território Cocais (TD2), na porção norte do Estado, fora do semiárido tradicional. Com 42.659 cabeças e densidade técnica de 26,85 cabeças/km², Batalha figura na quinta posição do Q1 tanto em volume quanto em densidade – único município do norte piauiense a alcançar essa relevância. A hipótese mais consistente, que demanda verificação empírica adicional, é a de que a microrregião do Baixo Parnaíba desenvolveu vocação caprina particular, ancorada em disponibilidade hídrica relativa, proximidade de mercados urbanos litorâneos e tradição produtiva familiar organizada. O enclave de Batalha demonstra que a caprinocultura piauiense não está geograficamente fadada ao semiárido, o que tem implicação relevante para políticas públicas, posto que a focalização nos Territórios do semiárido, embora prioritária, não deve ser exclusiva.

O conjunto dos achados territoriais converge para um diagnóstico central: a caprinocultura piauiense apresenta perfil acentuadamente dicotômico, com dois mundos coexistindo no mesmo território estadual. De um lado, o Piauí caprino dinâmico, concentrado no semiárido sul e sudeste, com rebanhos expressivos, densidades técnicas elevadas, demanda crescente por infraestruturas estratégicas e pronto para o salto qualitativo, faltando-lhe a infraestrutura institucional que viabilize a transição. De outro, o Piauí caprino marginal, dos 153 municípios do Q4, em que a atividade é praticada em pequena escala, predominantemente para autoconsumo, mas que cumpre função socioeconômica essencial de segurança alimentar e inclusão produtiva. Esses dois mundos não devem ser tratados como estágios de uma mesma trajetória evolutiva, mas como configurações distintas e igualmente legítimas, que demandam agendas estratégicas próprias, ainda que

parcialmente convergentes, o que orienta diretamente as diretrizes propostas na Subseção 4.9.

4.6. Os Elos da Cadeia Produtiva: Gargalos e Potencialidades

A análise territorial revela onde a caprinocultura piauiense se concentra, permitindo uma leitura espacial da atividade e sugerindo, assim, estratégias diferenciadas de intervenção pública conforme o perfil de cada Território de Desenvolvimento. A análise funcional dos elos da cadeia, por sua vez, revela por que esse desempenho permanece aquém do potencial técnico e econômico da atividade, mesmo nos territórios de maior concentração produtiva. As duas dimensões (espacial e funcional) não são independentes: os gargalos descritos a seguir manifestam-se com intensidade desigual conforme o quartil de Garagorry em que o município se insere, de modo que uma mesma fragilidade estrutural (por exemplo, a assistência técnica insuficiente) produz efeitos distintos nos municípios-motores do Q1 – onde a escala já atraiu algum investimento privado em genética e sanidade – e nos 153 municípios do Q4, onde a atividade permanece organizada em bases quase exclusivamente domésticas e de subsistência.

Elo de insumos e infraestrutura. A alimentação estratégica do rebanho nos períodos de estiagem, anualmente concentrados entre julho e novembro no semiárido piauiense, depende centralmente de suplementação com milho e farelo de soja, dois commodities cujos preços são formados em mercados nacionais e internacionais e cuja volatilidade não guarda qualquer relação com a dinâmica local da caprinocultura. O produtor piauiense é, portanto, um tomador de preços em um insumo crítico à sua atividade, sem instrumentos de compra coletiva que amenizem essa exposição, configurando uma

assimetria que penaliza desproporcionalmente os produtores de menor escala, incapazes de estocar insumos nos períodos de preço mais baixo. A isso se soma uma rede de distribuição de medicamentos veterinários, vacinas e equipamentos fortemente concentrada em Teresina e em um punhado de municípios-polo (majoritariamente localizados nos TDs 3, 7 e 8), com capilaridade decrescente à medida que se avança em direção aos municípios do Quartil 4 – onde o custo de deslocamento e o tempo de reposição de um insumo veterinário podem, em situações de surto sanitário, superar a janela útil de intervenção terapêutica.

Elo de genética e reprodução. O predomínio de animais sem raça definida (SRD) no rebanho estadual não deve ser lido como atraso tecnológico simples, mas como resultado racional de décadas de adaptação a um ambiente de escassez hídrica e forragem irregular: o animal SRD rústico sobrevive onde um genótipo mais especializado sucumbiria. O problema reside no descompasso entre essa rusticidade e o potencial produtivo (ganho de peso, prolificidade e conversão alimentar) de raças já disponíveis no mercado nacional de reprodutores, como a Anglo-Nubiana (leiteira e de corte) e a Boer (especializada em corte). A transferência genética efetiva para os plantéis comerciais esbarra em uma tríade de restrições que se reforçam mutuamente: (i) o custo de aquisição de reprodutores melhorados, proibitivo para a média dos produtores familiares; (ii) a necessidade de acompanhamento técnico especializado no manejo do cruzamento, sem o qual o ganho genético potencial não se traduz em ganho zootécnico realizado; e (iii) a limitação física das próprias matrizes nativas, cujo porte e condição corporal frequentemente não suportam partos de crias mestiças de maior peso ao nascer. O resultado é um paradoxo estrutural: o Estado dispõe de acesso comercial à genética

melhorada, mas não das condições complementares, como crédito, ATER e infraestrutura de manejo, que tornariam essa genética produtiva acessível e viável no contexto do produtor familiar.

Elo de sanidade animal. A atuação da Agência de Defesa Agropecuária do Piauí (ADAPI) tem mantido sob controle epidemiológico as zoonoses de notificação obrigatória e maior impacto sanitário, mas dois problemas de caráter crônico – e por isso menos visíveis na agenda de vigilância emergencial – seguem corroendo a produtividade do rebanho: as verminoses gastrintestinais, com destaque para a haemoncose (cujo ciclo é agravado pelo manejo em pastagens nativas mal rotacionadas), e a linfadenite caseosa, doença de caráter insidioso e de difícil erradicação uma vez estabelecida no plantel. O controle sistemático de ambas depende não de campanhas pontuais, mas de assistência técnica continuada (orientação sobre rotação de pastagens, calendário de vermifugação estratégica e manejo de descarte de animais acometidos) e é exatamente nesse ponto que a cadeia sanitária encontra seu elo mais frágil: a Secretaria de Assistência Técnica e Defesa Agropecuária (SADA) opera com quadro técnico dimensionado muito aquém da demanda real das 224 sedes municipais do Estado, o que na prática significa que grande parte dos produtores, sobretudo nos Quartis 3 e 4, toma decisões sanitárias sem orientação técnica sistemática, recorrendo a saberes empíricos transmitidos entre produtores ou à orientação eventual de balconistas de agropecuárias.

Elo de crédito rural. A existência formal de linhas de crédito adequadas ao perfil da caprinocultura familiar (PRONAF, recursos do FNE operacionalizados pelo BNB, e linhas estaduais do BADESPI) não se traduz em acesso efetivo na ponta. Três fatores explicam esse

descolamento entre oferta formal e demanda atendida. Primeiro, a inadequação dos produtos de crédito às particularidades do ciclo produtivo caprino (carência, sazonalidade de receita, escala do investimento), frequentemente desenhados a partir de parâmetros mais adequados a outras cadeias pecuárias. Segundo, a exigência de garantias reais, como hipoteca de imóvel rural e alienação fiduciária de bens, que boa parte dos produtores familiares, sobretudo os posseiros e os que operam em regime de economia familiar sem titulação fundiária regularizada, simplesmente não possui. Terceiro, a burocracia processual, que impõe custos de transação (tempo, deslocamento, documentação) desproporcionais ao valor médio dos financiamentos demandados por essa categoria de produtor. O resultado observável é um mercado de crédito rural dual: acessível aos produtores já capitalizados e de maior escala, coincidentemente concentrados no Quartil 1, e praticamente inacessível à média dos produtores dos Quartis 3 e 4, que respondem, somados, por quase metade do efetivo estadual.

Elo de abate e processamento. Este é, entre todos, um dos gargalos mais críticos da cadeia, por operar como um funil que compromete a valorização de tudo que foi produzido a montante. Três problemas concorrentes se sobrepõem: a insuficiência quantitativa de abatedouros credenciados frente ao volume potencial de abate do rebanho estadual; a fragilidade sanitária da estrutura existente, marcada pelo predomínio da inspeção municipal (SIM), cuja circulação do produto está, por definição, circunscrita ao território do município de origem, em detrimento da inspeção estadual (SIE) ou federal (SIF), que habilitariam a circulação interestadual e a agregação de valor em mercados mais exigentes; e a dispersão geográfica das plantas de abate credenciadas em relação aos polos produtivos identificados na análise territorial, notadamente os TDs 8,

3 e 2. A convergência desses três fatores empurra parcela substancial da produção para o circuito de abate informal (sem inspeção sanitária, sem nota fiscal, sem rastreabilidade), com dupla perda: de valor agregado (o produto informal captura preço inferior ao formalmente inspecionado) e de dados oficiais (o abate informal não é capturado pelas estatísticas setoriais, subestimando o real dinamismo da cadeia).

Elo de comercialização. Na ausência de canais formais consolidados, os circuitos informais de comercialização predominam, com intensidade particularmente acentuada nos Quartis 3 e 4. Nesse arranjo, o atravessador cumpre uma função híbrida: logística (agregação de pequenos lotes dispersos, transporte); e financeira (adiantamento de recursos, compra antecipada). Na prática, supre a ausência de alternativas institucionais consolidadas de escoamento. Essa funcionalidade não deve ser romantizada nem demonizada: o atravessador preenche um vazio real de coordenação da cadeia, mas o faz capturando parcela desproporcional do excedente gerado, em uma relação de poder de barganha marcadamente assimétrica em relação ao produtor individual e disperso. Experiências cooperativas, a exemplo da Ascobetânia, da Coovita, da Cooperativa Qcordeiro e da Apicovi, demonstram, ainda que em escala limitada, que a coordenação horizontal entre produtores é capaz de reverter parcialmente essa assimetria, criando poder de barganha coletivo e viabilizando o acesso a canais de comercialização antes inacessíveis ao produtor isolado. O desafio de política pública, nesse elo, não é eliminar o atravessador por decreto, mas criar condições através de organização de base, logística compartilhada e certificação sanitária acessível, que tornem a cooperação economicamente mais atrativa que a dependência do intermediário informal.

Elo transversal da organização social. Perpassando todos os elos anteriores, a governança setorial da caprinocultura piauiense está ancorada na Câmara Setorial da Ovinocaprinocultura do Piauí, instalada em 2003 e em funcionamento, portanto, há mais de duas décadas. Ao longo desse período, a Câmara tem produzido diagnósticos, formulado demandas e articulado agentes públicos e privados, embora com intensidade oscilante, refém em boa medida dos ciclos políticos e da variação na prioridade orçamentária conferida à pecuária de pequenos ruminantes a cada gestão estadual. Mais recentemente, observa-se um adensamento da articulação entre a cadeia produtiva e as instituições de pesquisa e ensino – Embrapa Caprinos e Ovinos, Embrapa Meio-Norte, UFPI, IFPI e UESPI -, do qual o Projeto PIAUIPEC é exemplo emblemático. Essa aproximação entre produção de conhecimento técnico-científico e demanda setorial é condição necessária, ainda que não suficiente, para que os gargalos identificados nos elos anteriores (genética, sanidade, crédito, processamento) encontrem soluções tecnicamente informadas e territorialmente calibradas, em vez de políticas genéricas replicadas sem ajuste às especificidades de cada quartil de Garagorry.

Em síntese, os sete elos analisados não operam isoladamente: a fragilidade em um deles (assistência técnica insuficiente, por exemplo) amplifica os gargalos nos demais (sanidade precária, genética subaproveitada, acesso a crédito frustrado), configurando um sistema de restrições interdependentes cuja superação exige, por definição, ação coordenada e não intervenções pontuais e desarticuladas entre os agentes públicos, privados e cooperativos mapeados ao longo desta seção.

4.7. Temáticas Emergentes: Clima, Sustentabilidade, Digitalização e Rastreabilidade

Três temáticas emergentes reposicionarão a caprinocultura piauiense nas próximas décadas, deslocando-a de atividade tradicionalmente associada à subsistência e à baixa complexidade tecnológica para um campo de convergência entre adaptação climática, sustentabilidade produtiva e transformação digital. São três agendas que, embora com temporalidades e graus de maturidade distintos, já pressionam simultaneamente a formulação de políticas públicas e as estratégias de organizações produtivas no Estado.

Crise climática e resiliência produtiva. A intensificação de estiagens prolongadas e de eventos climáticos extremos no semiárido nordestino é hoje um cenário amplamente documentado pela literatura climática, e o Piauí, com significativa extensão territorial inserida nesse bioma, não está isento dessa trajetória. Nesse contexto, a caprinocultura ocupa posição diferenciada frente a outras atividades pecuárias: a rusticidade fisiológica do caprino, sua capacidade de aproveitamento de forragem lenhosa e herbácea de baixo valor nutritivo, e sua menor exigência hídrica relativa (quando comparado à bovinocultura, por exemplo) conferem à atividade uma resiliência climática comparativamente superior. Esse diferencial não é atributo acessório, mas argumento central para justificar o reconhecimento formal da caprinocultura como atividade estratégica de adaptação climática no planejamento estadual, reconhecimento que, na prática, deveria se traduzir em três frentes concretas de política pública: (i) priorização em linhas de crédito rural com carência ajustada a ciclos de estiagem prolongada, particularmente relevantes para os produtores dos Quartis 3 e 4,

mais vulneráveis a choques climáticos por disporem de menor capacidade de reserva financeira; (ii) fortalecimento do apoio técnico voltado ao manejo de pastagens nativas e à gestão hídrica em períodos críticos; e (iii) investimento em pesquisa aplicada, em articulação com Embrapa Caprinos e Ovinos e Embrapa Meio-Norte, voltada à seleção de forrageiras mais tolerantes à seca e ao aprimoramento de sistemas de captação e armazenamento de água para dessedentação animal nos Territórios de Desenvolvimento de menor densidade hídrica, como o TD12 (Chapada Vale do Itaim) e o TD9 (Vale dos Rios Piauí e Itaueira).

Sustentabilidade e economia circular. A agenda da sustentabilidade abre à caprinocultura piauiense uma janela de oportunidade que combina compatibilidade ecológica e potencial de agregação de valor econômico. No plano ecológico, a atividade é estruturalmente compatível com a manutenção da cobertura vegetal nativa da caatinga, sobretudo quando conduzida sob sistemas de manejo extensivo ou semi-extensivo que preservam o estrato arbustivo-arbóreo, em contraste com atividades que demandam supressão vegetal para formação de pastagens cultivadas. No plano econômico, a economia circular aplicada à cadeia caprina reside no aproveitamento integral do animal: carne (o produto de maior valor unitário e ainda o principal vetor de comercialização), peles (insumo relevante para a indústria de couro e artesanato, hoje subaproveitado no Estado), leite e seus derivados (nicho de menor escala, mas de maior valor agregado por litro), vísceras (aproveitamento culinário regional já consolidado) e esterco (biofertilizante de baixo custo, com potencial de integração à agricultura familiar nos mesmos territórios). A soma desses subprodutos, hoje parcialmente desperdiçada ou subutilizada, sobretudo nos municípios do Quartil 4, onde o abate informal

impede o aproveitamento sistemático de peles e vísceras, representa margem de agregação de valor ainda não capturada pela cadeia. Paralelamente, observa-se a emergência de nichos de consumo consciente em centros urbanos de maior renda, inclusive fora do Estado, dispostos a pagar prêmios de preço por atributos de origem territorial certificada, bem-estar animal e produção de baixo impacto ambiental. A captura desse prêmio, contudo, pressupõe infraestrutura de rastreabilidade e certificação hoje praticamente inexistente na cadeia piauiense.

Digitalização e rastreabilidade. Em contraste com as duas agendas anteriores – nas quais o Piauí já dispõe de vantagens comparativas latentes a explorar –, a digitalização da caprinocultura estadual permanece em estágio claramente incipiente. Tecnologias já consolidadas em cadeias pecuárias mais capitalizadas, como identificação eletrônica individual dos animais, aplicativos de gestão de rebanho (controle reprodutivo, sanitário e de desempenho zootécnico) e plataformas digitais de comercialização direta produtor-consumidor ou produtor-atacado, seguem sendo exceção pontual, e não regra, no universo dos produtores piauienses, mesmo nos municípios-motores do Quartil 1. A ampliação dessa fronteira tecnológica depende da superação de restrições de infraestrutura que extrapolam a governança setorial da caprinocultura propriamente dita: conectividade rural de banda larga, cobertura de energia elétrica estável nas propriedades e formação de capital humano capaz de operar e interpretar essas ferramentas. Nesse sentido, a digitalização não é um problema técnico isolado, mas um reflexo de desigualdades de infraestrutura rural mais amplas, que afetam de modo especialmente agudo os Territórios de Desenvolvimento de menor densidade populacional e urbana. Olhando à frente, a apropriação futura de tecnologias de inteligência

artificial aplicadas ao manejo – por exemplo, em sistemas de predição de risco sanitário, otimização de dietas ou monitoramento remoto de rebanhos – dependerá da articulação sustentada entre universidades, Embrapa e produtores, em um arranjo de transferência tecnológica que, hoje, ainda opera de forma incipiente e fragmentada, mas que projetos como o PIAUIPEC começam a estruturar de maneira mais sistemática.

Em conjunto, as três temáticas emergentes revelam uma cadeia produtiva em posição paradoxal: dotada de vantagens comparativas genuínas em resiliência climática e sustentabilidade ecológica, mas ainda distante da fronteira tecnológica que permitiria capturar plenamente o valor econômico desses atributos. Se trata de um hiato que define, em última análise, a principal fronteira de política pública e investimento institucional para a caprinocultura piauiense na próxima década.

4.8. Diretrizes Estratégicas para o Desenvolvimento Setorial

As análises anteriores convergem para um conjunto de diretrizes estratégicas organizadas em dois blocos: ações do setor público e ações da iniciativa privada. Estas são projetadas em três horizontes temporais: curto, médio e longo prazo (Quadro 1). No setor público, destacam-se a estruturação de programa estadual de melhoramento genético, com banco de reprodutores e central de coleta de sêmen; a implementação de modelo híbrido e territorialmente diferenciado de assistência técnica; a construção de rede estadual de abatedouros credenciados, priorizando a Serra da Capivara e o Carnaubais; a criação de linhas de crédito específicas para a atividade; a inclusão prioritária da carne caprina em compras governamentais (PNAE, PAA); e a construção de identidade

territorial e marca estadual. No setor privado, destacam-se o fortalecimento da representação setorial via Câmara Setorial; a expansão e qualificação de cooperativas e associações de produtores; a atração de empresas-âncora, sobretudo frigoríficos; e o investimento em diferenciação e agregação de valor por meio de produtos processados.

Quadro 1. Diretrizes estratégicas por horizonte temporal

Horizonte	Diretrizes	
Curto prazo (até 2 anos)	Estruturação institucional do programa genético; definição do modelo de ATER; linhas de crédito específicas; implementação inicial de compras governamentais; fortalecimento da Câmara Setorial	
Médio prazo (3 a 5 anos)	Operação plena do programa genético; escalabilidade da ATER; implantação de abatedouros; consolidação do crédito; escalonamento das compras governamentais; construção da marca territorial; expansão das organizações de produtores; atração de empresas-âncora	
Longo prazo (acima de 5 anos)	Consolidação operacional da rede de abatedouros; consolidação da marca territorial; consolidação das empresas-âncora; diferenciação e agregação de valor	

Fonte: elaboração própria.

A hierarquização temporal não implica desimportância das ações de longo prazo; ao contrário, sinaliza que elas dependem de pré-condições construídas nos horizontes anteriores. Sem estruturação institucional sólida no curto prazo, sem rede de abatedouros e

organização de produtores no médio prazo, o investimento em diferenciação e agregação de valor no longo prazo carecerá das bases que o tornariam viável. A coordenação entre horizontes, como manter compromisso com a agenda de longo prazo enquanto se executam ações imediatas, constitui desafio característico do planejamento setorial brasileiro, cuja superação exige institucionalidade capaz de atravessar ciclos políticos.

4.9. Cenários Futuros: Tendencial Versus Virtuoso

A confrontação entre dois cenários no horizonte de uma década permite visualizar o que está em jogo nas escolhas presentes. No cenário tendencial, mantém-se a trajetória atual de crescimento moderado (1,5% a 2,5% ao ano), com o efetivo estadual alcançando entre 2,4 e 2,6 milhões de cabeças em 2034, sem alteração qualitativa: a infraestrutura de abate evolui lentamente, a genética permanece predominantemente tradicional, e a maior parte da produção continua a transitar por circuitos informais, ou seja, crescimento sem desenvolvimento.

No cenário virtuoso, a implementação consistente das diretrizes da Subseção 4.8 produz transformação qualitativa: o efetivo estadual pode alcançar 2,8 a 3,0 milhões de cabeças em 2034, a rede de abatedouros credenciados se consolida, a genética se transforma pela difusão de raças adaptadas, os preços obtidos pelos produtores se elevam e a identidade territorial da carne caprina piauiense conquista nichos de consumo conscientes, com exportação internacional em fase inicial de materialização. A escolha entre os dois caminhos concretiza-se em três pontos de inflexão interdependentes: a estruturação do programa de melhoramento genético, a construção da rede de abatedouros credenciados e a

consolidação da identidade territorial da caprinocultura piauiense. Os três precisam avançar simultaneamente, pois o melhoramento genético sem rede de abate perde sentido, a rede de abate sem genética adequada produz carcaças sem padronização, e a marca territorial sem os dois anteriores fica sem substrato real.

5. CONCLUSÃO

Este artigo examinou a cadeia produtiva da caprinocultura de corte no Estado do Piauí no quinquênio 2020-2024, mobilizando microdados oficiais da Pesquisa da Pecuária Municipal do IBGE, a metodologia de Garagorry e referencial conceitual articulando cadeias produtivas, economia institucional e desenvolvimento territorial. Cinco achados centrais emergem da análise.

O primeiro é que a caprinocultura piauiense atravessa, neste quinquênio, ponto de inflexão histórico: o efetivo estadual cresceu 7,82%, alcançando 2.063.920 cabeças e consolidando a posição do Piauí como terceira força nacional da atividade, superando a estagnação que caracterizou o setor por décadas. O segundo é que a distribuição espacial da atividade é acentuadamente assimétrica: apenas 12 municípios respondem por um quarto do rebanho estadual, enquanto 153 municípios somam apenas outro quarto, configurando dois Piaúis caprinos com funções socioeconômicas distintas e igualmente legítimas. O terceiro é o reconhecimento do Território Serra da Capivara como epicentro absoluto da atividade, concentrando mais de 18% do rebanho e abrigando os principais polos de volume e de densidade técnica. O quarto é a existência de enclaves dinâmicos fora do semiárido tradicional, exemplificados por Batalha, que demonstram potencial produtivo adicional condicionado a arranjos institucionais adequados. O quinto é que os

gargalos da cadeia (genéticos, sanitários, logísticos, creditícios e mercadológicos) são conhecidos e diagnosticados com precisão há décadas; o que falta, sistematicamente, é a coordenação institucional necessária para enfrentá-los de modo articulado e sustentado.

Essas conclusões apontam lacunas de conhecimento que pesquisas complementares, que estão em andamento através do projeto PIAUIPEC, buscar preencher, notadamente estudos sobre os elos de comercialização, agregação de valor e potencial de exportação, ainda pouco explorados na literatura sobre a caprinocultura piauiense, bem como avaliações de impacto das políticas de crédito e assistência técnica atualmente em curso. Entre os desafios que se colocam para o próximo ciclo da atividade, destacam-se a construção da rede de abatedouros credenciados, a modernização genética dos plantéis e a superação da dependência estrutural do atravessador, desafios que, como discutido na Seção 2, não se resolvem por decreto, mas pela construção paciente de arranjos institucionais alternativos e funcionais.

Entre as oportunidades, sobressaem o reconhecimento da caprinocultura como atividade estratégica de adaptação às mudanças climáticas, o potencial de diferenciação por marca territorial e economia circular, e o horizonte, ainda distante, mas real, de inserção em circuitos internacionais de comercialização. A transição da caprinocultura piauiense da condição de atividade de subsistência para a de cadeia produtiva plenamente estruturada não é resultado automático da passagem do tempo, mas de escolhas institucionais concretas, tomadas de modo coordenado entre governo, setor privado, instituições de pesquisa e organizações de produtores, capazes de tratar de modo distinto os polos dinâmicos

do semiárido e os municípios marginais, evitando a ineficiência de soluções homogêneas em um Estado cuja caprinocultura, como demonstrado, é estruturalmente dual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, N. L.; SOUZA, B. B. Caprinovinocultura no semiárido brasileiro: fatores limitantes e ações de mitigação. Revista ACSA, Pombal, v. 11, n. 2, p. 1-9, 2015.

BRASIL. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília, DF: Presidência da República, 2017.

CASTRO, A. M. G. de. Cadeias produtivas e sistemas naturais: prospecção tecnológica. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

FAVARETO, A. (org.). Concepções de desenvolvimento e dinâmicas territoriais. Brasília, DF: IICA, 2016.

GARAGORRY, F. L.; CHAIB FILHO, H. Elementos básicos para o estudo das cadeias produtivas: tratamento estatístico. Brasília, DF: Embrapa Sede, 2008.

IBGE. Pesquisa da Pecuária Municipal: efetivo dos rebanhos por tipo de rebanho. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), Tabela 3939. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020-2024.

MONTEIRO, M. G.; BRISOLA, M.; FILHO, J. V. Diagnóstico da cadeia produtiva de caprinos e ovinos no Brasil. Texto para Discussão, Brasília, DF, n. 2660, p. 1-86, 2021.

PIAUÍ (Estado). Lei Complementar nº 87, de 22 de agosto de 2007. Cria o Sistema de Planejamento Participativo Territorial e institui os Territórios de Desenvolvimento. Teresina: Assembleia Legislativa, 2007.

PIAUÍ (Estado). Lei nº 6.967, de 30 de novembro de 2017. Altera a Lei Complementar nº 87/2007 e dispõe sobre os Territórios de Desenvolvimento. Teresina: Assembleia Legislativa, 2017.

SAMPAIO, B. R. et al. Perspectivas para a caprinocultura no Brasil: o caso de Pernambuco. In: Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

SEPLAN-PI. Territórios de Desenvolvimento do Piauí. Teresina: Secretaria de Estado do Planejamento do Piauí, 2023.

VILELA, S. L. O.; MARTINS, E. C. Cadeia produtiva da caprinocultura de corte no Estado do Piauí: diagnóstico, territorialização e estratégias para o desenvolvimento setorial. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2026. (Série Documentos). No prelo.

WILLIAMSON, O. E. The mechanisms of governance. New York: Oxford University Press, 1996.

¹ Eng. Agrônomo, Dr. Ciências Sociais. Pesquisador da Embrapa Meio-Norte. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9714-9819>. Embrapa

Meio-Norte, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Eng. Agrônomo, Dr. Economia Aplicada. Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8816-7056>. Embrapa Caprinos e Ovinos, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)