DOI: 10.00000/Territoriov1i1.xxxx

TERRITÓRIO E PLANEJAMENTO

Revista do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial da UEFS

e-ISSN 0101-0000

Volume 1 N. 1 - Nov. 2026

ARTIGO

Distribuição Territorial da Raça Guzerá na Bahia: Identificação de *Hotspots* como Subsídio para Conservação Genética e Desenvolvimento Rural Sustentável no Semiárido

Territorial Distribution of the Guzerá Breed in Bahia: Identification of Hotspots to Support Genetic Conservation and Sustainable Rural Development in the Semi-Arid Region

Leandro Lafaiete Barreto Lima
Graduando em Agronomia (UEFS), leandrolafaiete@gmail.com

Joselisa Maria Chaves
Doutora em Processamento de Dados em Geologia e Análise Ambiental (UnB). Docente da UEFS/DEXA, joselisa@uefs.br

Rita Kelly Couto Brandão Dias
Doutora em Zootecnia (UESB). Docente da UEFS/DCBIO, rkcbrandao@uefs.br

Resumo

O estudo objetivou mapear e analisar a distribuição espacial de fazendas com criação de bovinos da raça Guzerá registradas na Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ) no estado da Bahia, discutindo suas implicações para a conservação genética e a sustentabilidade da pecuária. Foram utilizados registros municipais de propriedades com Guzerá referentes a 2025, integrados às bases cartográficas do IBGE e dos Territórios de Identidade da Bahia. As análises espaciais e a elaboração dos mapas foram realizadas no ArcGIS, por meio de técnicas de junção espacial, agregação territorial e representação cartográfica. Os resultados evidenciaram distribuição heterogênea da raça, com maiores concentrações em Feira de Santana, Mundo Novo, Itaberaba, Serra Preta e Itapetinga, destacando também os Territórios de Identidade Bacia do Jacuípe e Portal do Sertão. A concentração da raça mostrou relação com fatores ambientais, históricos, logísticos e produtivos, especialmente em áreas de transição entre os biomas Caatinga e Mata Atlântica. Conclui-se que o Guzerá possui importância estratégica para a conservação genética, o melhoramento animal e o fortalecimento de sistemas pecuários resilientes e sustentáveis no semiárido baiano.

Palavras-chave: Bovinocultura; sustentabilidade; geotecnologias.

Abstract

This study aimed to map and analyze the spatial distribution of farms raising Guzerá cattle registered with the Brazilian Association of Zebu Breeders (ABCZ) in the state of Bahia, Brazil, and to discuss their implications for genetic conservation and sustainable livestock production. Municipal records of Guzerá farms from 2025 were integrated with cartographic databases from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the Identity Territories of Bahia. Spatial analyses and map production were carried out using ArcGIS through spatial join, territorial aggregation, and choropleth mapping techniques. The results revealed a heterogeneous distribution of the breed, with the highest concentrations in the municipalities of Feira de Santana, Mundo Novo, Itaberaba, Serra Preta, and Itapetinga, as well as in the Bacia do Jacuípe and Portal do Sertão Identity Territories. The concentration of the breed was associated with environmental, historical, logistical, and productive factors, particularly in transition areas between the Caatinga and Atlantic Forest biomes. It is concluded that the Guzerá breed plays a strategic role in genetic conservation, animal breeding programs, and the strengthening of resilient and sustainable livestock production systems in the semiarid region of Bahia.

Keywords: Cattle farming; sustainability; geotechnologies.

Open access journal: http://periodicos.uefs.br/index.php/territorioeplanejamento
ISSN 0101-0000

INTRODUÇÃO

A raça guzerá, denominada originalmente Kankrej na Índia, foi introduzida no Brasil ainda durante o ciclo cafeeiro com principal finalidade relacionada à tração animal e ao transporte, sendo posteriormente selecionada para produção de leite e carne, vindo a se consolidar como uma das principais raças zebuínas de dupla aptidão utilizadas no país (Vercesi Filho et al., 2002). Sua elevada rusticidade, resistência a condições ambientais adversas e capacidade de adaptação a sistemas extensivos foram fatores determinantes que favoreceram sua ampla disseminação no território nacional, especialmente em regiões de clima quente e semiárido como o Nordeste brasileiro (Hansen, 2004).

Ao longo do século XX, o guzerá desempenhou papel relevante na formação de composições raciais destinadas à pecuária leiteira e de corte do rebanho bovino brasileiro. Entretanto, a intensificação de programas de cruzamento industrial e a substituição por raças mais precoces contribuíram de forma ativa para diminuição da sua população, que levou a acender um alerta para preocupações relacionadas à conservação da variabilidade genética e ao tamanho efetivo populacional da raça (Vercesi Filho et al., 2002).

Paralelamente a isso, organismos internacionais como a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) têm destacado a importância dos Recursos Genéticos Animais (RGA) que são estratégicos para a segurança alimentar global, sustentabilidade dos sistemas pecuários e resiliência frente às mudanças climáticas experienciadas ao longo dos anos (FAO, 1992; FAO, 1995; FAO, 2007; FAO, 2011). Inclusive com implicações na Agenda 2030, nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), mais especificamente aos ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável) e ODS 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima), pois tem rebatimento com adaptações locais e produtores rurais. Nesse cenário, raças que são adaptadas às condições edafoclimáticas tropicais assumem relevância estratégica devido à sua capacidade de suportar e conviver com os mais diversos estresses térmicos, nutricionais e sanitários típicos de regiões semiáridas (Nardone et al., 2010).

A conservação genética busca preservar a diversidade e variabilidade intra e interracial, garantindo capacidade adaptativa diante de mudanças ambientais e demandas futuras. Essas estratégias de conservação podem ocorrer de forma ex situ, mediante bancos de germoplasma, ou *on farm*, mantendo os animais em seus ambientes produtivos originais (FAO, 2011). A conservação *on farm* apresenta relevância especial no contexto das regiões semiáridas, justamente por permitir a continuidade dos processos evolutivos e a manutenção de características adaptativas específicas desses indivíduos, ao mesmo tempo em que eles são fonte de renda para agricultores familiares e comunidades tradicionais.

As mudanças climáticas têm provocado impactos significativos sobre os sistemas pecuários, sobretudo quando se diz respeito a núcleos produtivos de agricultura familiar no semiárido brasileiro, esses impactos incluem a redução da produtividade, alterações na disponibilidade forrageira e aumento do estresse térmico dado o aumento das temperaturas (Nardone et al., 2010). Nesse contexto, raças zebuínas adaptadas aos trópicos possuem vantagens fisiológicas relacionadas à termorregulação, resistência a parasitas e eficiência de conversão alimentar (Hansen, 2004). O Guzerá destaca-se entre essas raças devido às suas características únicas, como alta tolerância ao calor, resistência a parasitas, boa conversão alimentar e capacidade de produção em sistemas extensivos (Daniel et al., 2010), características essas que tornam a raça particularmente importante para regiões semiáridas brasileiras.

O melhoramento genético de bovinos Guzerá no Brasil contribuiu significativamente para avanços na produção de leite e carne (Santiago et al., 2013), entretanto, a intensificação da seleção e o uso concentrado de determinados reprodutores causam problemas ligados a redução progressiva da variabilidade genética dos rebanhos (Vercesi Filho et al., 2002). Nesse sentido, o monitoramento do tamanho efetivo populacional e dos níveis de parentesco dos indivíduos constitui uma ferramenta essencial para a manutenção da sustentabilidade genética da raça, visando a manutenção do seu potencial produtivo, assim estratégias integradas de seleção e conservação tornam-se fundamentais para garantir o equilíbrio entre ganho genético e preservação da diversidade.

As geotecnologias têm ampliado significativamente as possibilidades de planejamento territorial e gestão agropecuária, uma vez que, os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) permitem integrar informações espaciais e estatísticas de forma prática, facilitando análises de distribuição de rebanhos, identificação de polos produtivos e definição de áreas prioritárias para políticas públicas de conservação e de incentivo à produção (Longley et al., 2015). Na Bahia, os Territórios de Identidade constituem importantes unidades de planejamento regional, justamente por integrarem aspectos econômicos, sociais e culturais na discussão de se pensar o território, dessa forma, a utilização de análises espaciais associadas a esse recorte territorial possibilita melhor compreensão da dinâmica produtiva dos núcleos agrícolas envolvidos no processo.

No Nordeste brasileiro, evidências experimentais demonstram o potencial produtivo do guzerá em sistemas agrossilvipastoris e de base agroecológica na caatinga, especialmente quando associados a práticas de suplementação alimentar e manejo adequado (Daniel et al., 2010). Além disso, a rusticidade e a dupla aptidão

da raça tornam-na uma importante alternativa para sistemas produtivos familiares e de baixo emprego de tecnificação (Santiago et al., 2013). Dessa forma, a espacialização da criação de bovinos da raça Guzerá pode fornecer subsídios importantes para ações de conservação *on farm*, planejamento territorial, programas de melhoramento genético e formulação de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da pecuária sustentável, principalmente no semiárido brasileiro.

Desse modo, o presente trabalho se propõe a mapear e analisar a distribuição espacial de fazendas com criação de bovinos Guzerá com registro na Associação Brasileira de Criadores de Zebuínos (ABCZ) no estado da Bahia, considerando as esferas municipais e territoriais, bem como discutir as implicações dessa distribuição para a conservação genética, desenvolvimento rural sustentável e resiliência climática de sistemas produtivos na agricultura familiar.

METODOLOGIA

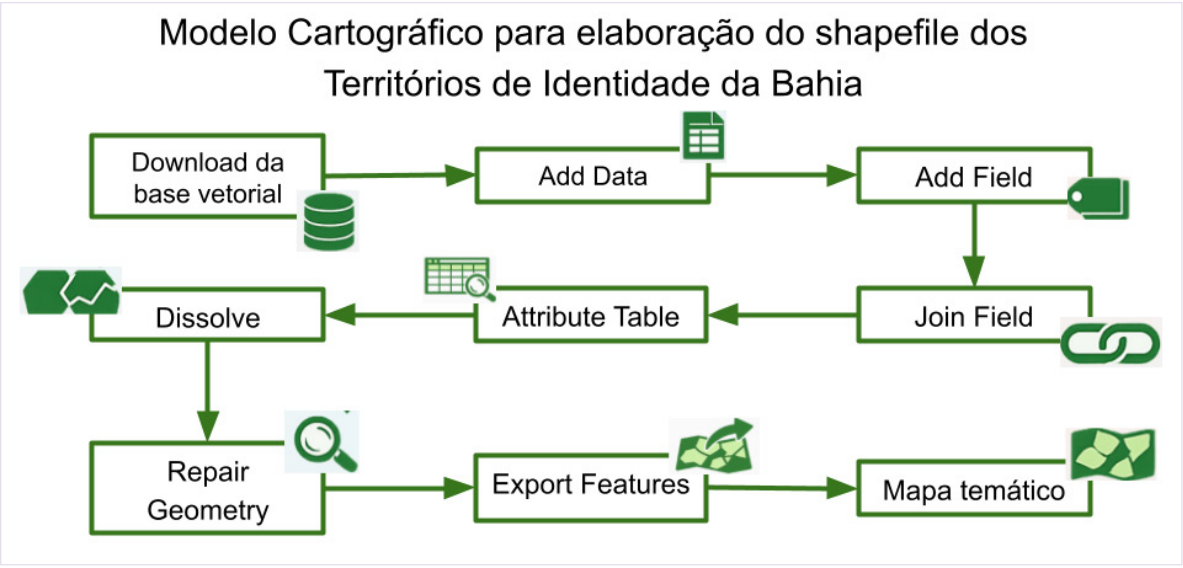
O estudo foi realizado no estado da Bahia, localizado na região Nordeste do Brasil, abrangendo áreas inseridas predominantemente nos biomas Caatinga e Mata Atlântica, além de ecótonos que são zonas de transição ecológica entre esses domínios. O território baiano apresenta elevada heterogeneidade climática, sendo marcado por gradientes de precipitação, temperatura e disponibilidade hídrica, fatores que influenciam diretamente a distribuição das atividades pecuárias e necessidade de adaptação dos sistemas produtivos, a presença de regiões semiáridas associadas à forte sazonalidade das chuvas torna a Bahia um ambiente estratégico para estudos relacionados à utilização de raças bovinas adaptadas às condições tropicais e semiáridas.

Os dados referentes às fazendas com criação de bovinos da raça guzerá foram obtidos junto aos registros da Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), considerando registros municipais referentes ao ano-base de 2025. As informações disponibilizadas pela associação foram organizadas em planilha eletrônica contendo os campos município, código IBGE e número total de propriedades registradas com criação de bovinos guzerá, posteriormente, os dados passaram por processo de conferência, correção ortográfica e padronização toponímica, visando eliminar inconsistências que pudessem comprometer as análises espaciais e as operações de junção entre tabelas e bases cartográficas.

As bases cartográficas municipais foram obtidas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizando-se a malha municipal mais recente disponível, já para a análise regional, utilizou-se o recorte dos Territórios de Identidade da Bahia. O *shapefile* referente aos Territórios de Identidade foi elaborado pelo próprio autor a partir da integração de dados vetoriais municipais do IBGE com a tabela oficial de correspondência município-território disponibilizada no site do Governo do Estado da Bahia. O processo (Figura 1) de construção da base territorial envolveu etapas de associação tabular, criação de um campo tabular para o território de identidade, dissolução espacial e validação das feições geográficas, garantindo consistência espacial e compatibilidade cartográfica com as demais bases que foram utilizadas no estudo.

As análises espaciais e a elaboração dos modelos cartográficos foram realizadas no software ArcGIS. Inicialmente, procedeu-se à importação das malhas territoriais e da tabela, seguida da realização de junções espaciais por meio do código IBGE dos municípios baianos, após a integração das informações, foram

Figura 1 - Fluxograma do modelo cartográfico para elaboração do *Shapefile*.



Fonte: Os autores (2026).

conduzidas verificações de integridade espacial e identificação de possíveis registros nulos ou inconsistentes nos dados coletados.

Para representação da distribuição municipal das propriedades, foi elaborado um mapa coroplético utilizando classificação em seis classes, permitindo melhor visualização da concentração espacial das fazendas com criação de guzerá. Os municípios com maiores valores absolutos receberam destaque por meio de rotulagem específica em coloração mais escura. Em seguida, realizou-se a agregação dos dados por Territórios de Identidade, utilizando operações de dissolução espacial e soma dos atributos quantitativos referentes ao número de propriedades registradas em cada território.

Foram utilizadas paletas de cores sequenciais para facilitar a interpretação visual dos padrões de concentração espacial. Todos os mapas foram produzidos no sistema de projeção SIRGAS 2000/UTM, contendo elementos cartográficos obrigatórios, incluindo legenda, escala gráfica, orientação norte, sistema de coordenadas, fontes dos dados e identificação do autor.

Além da elaboração cartográfica, foram realizadas análises descritivas visando identificar municípios e territórios com maior concentração de propriedades registradas. A interpretação espacial considerou aspectos ambientais, históricos, logísticos e produtivos relacionados à ocupação pecuária do estado da Bahia. Também foram considerados fatores associados à adaptação do guzerá em regiões semiáridas, proximidade de eixos rodoviários, presença de centros urbanos intermediários e tradição regional na bovinocultura leiteira e de corte.

A metodologia adotada (Figura 2) permitiu integrar geotecnologias e análise territorial, possibilitando compreensão espacial da distribuição da raça guzerá no estado da Bahia e fornecendo subsídios para futuras ações de conservação genética, planejamento pecuário e desenvolvimento territorial sustentável.

Figura 2 - Fluxograma da metodologia usada no desenvolvimento do estudo.



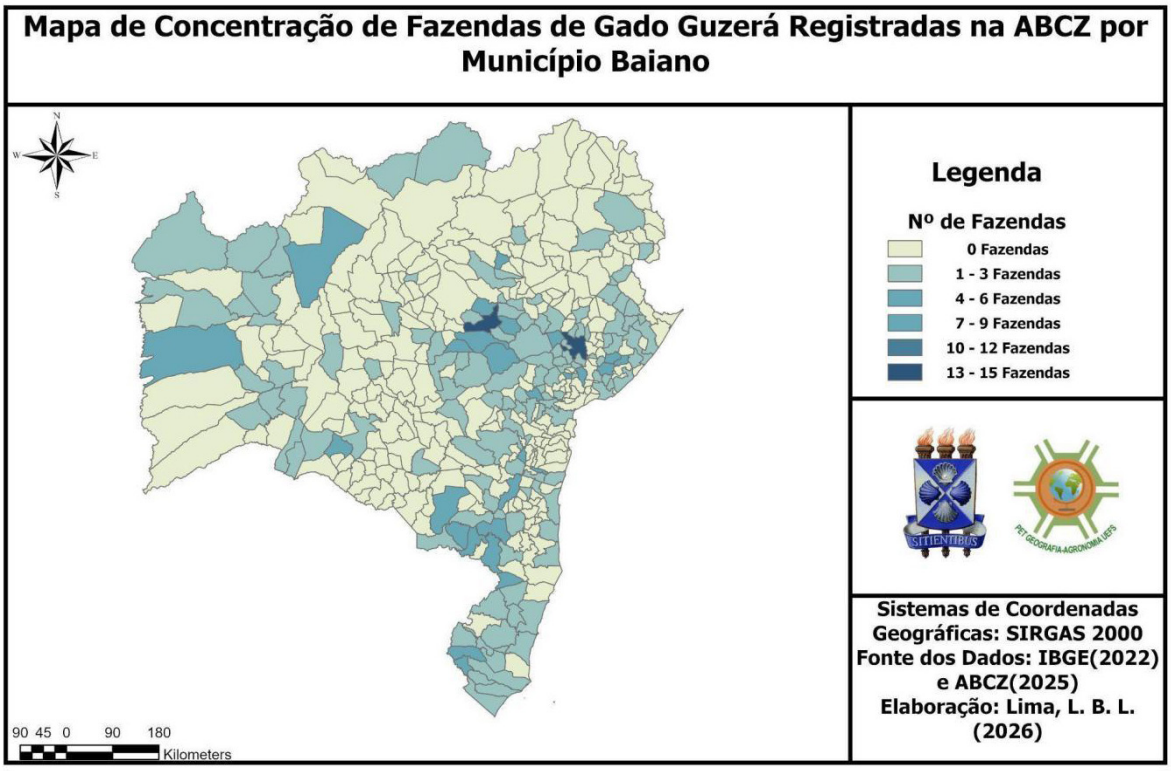
Fonte: Os autores (2026).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise espacial da distribuição de fazendas com criação de bovinos guzerá na Bahia que apresentam registro na ABCZ revelou padrões territoriais heterogêneos, evidenciando concentrações específicas tanto quando tratamos em escala municipal quanto nos Territórios de Identidade, os produtos cartográficos elaborados permitiram identificar pontos que são áreas estratégicas de concentração da raça no estado, além de demonstrar a relação entre fatores ambientais, históricos, logísticos e produtivos associados à dinâmica territorial da pecuária no estado.

O mapa municipal (Figura 3) demonstra uma distribuição relativamente ampla das propriedades registradas na Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), porém com maior concentração em municípios localizados nas regiões centro-leste e nordeste da Bahia. Destacaram-se principalmente os municípios de Feira de Santana, Mundo Novo, Itaberaba, Itapetinga e Serra Preta, os quais apresentaram os maiores quantitativos de fazendas registradas.

Figura 3 - Mapa de concentração de fazendas de bovinos da raça guzerá em municípios da Bahia.



Fonte: Os autores (2026).

Feira de Santana apresentou a maior concentração de propriedades, enquadrando-se na classe de 13 a 15 fazendas. Esse resultado deixa claro a importância do município como polo regional da pecuária baiana, favorecido pela sua posição estratégica como principal entroncamento rodoviário do estado e importante centro urbano intermediário. A elevada conectividade logística do município contribui para circulação de insumos, comercialização de animais e acesso a serviços veterinários especializados, fatores que possibilitam a consolidação da criação de bovinos na região.

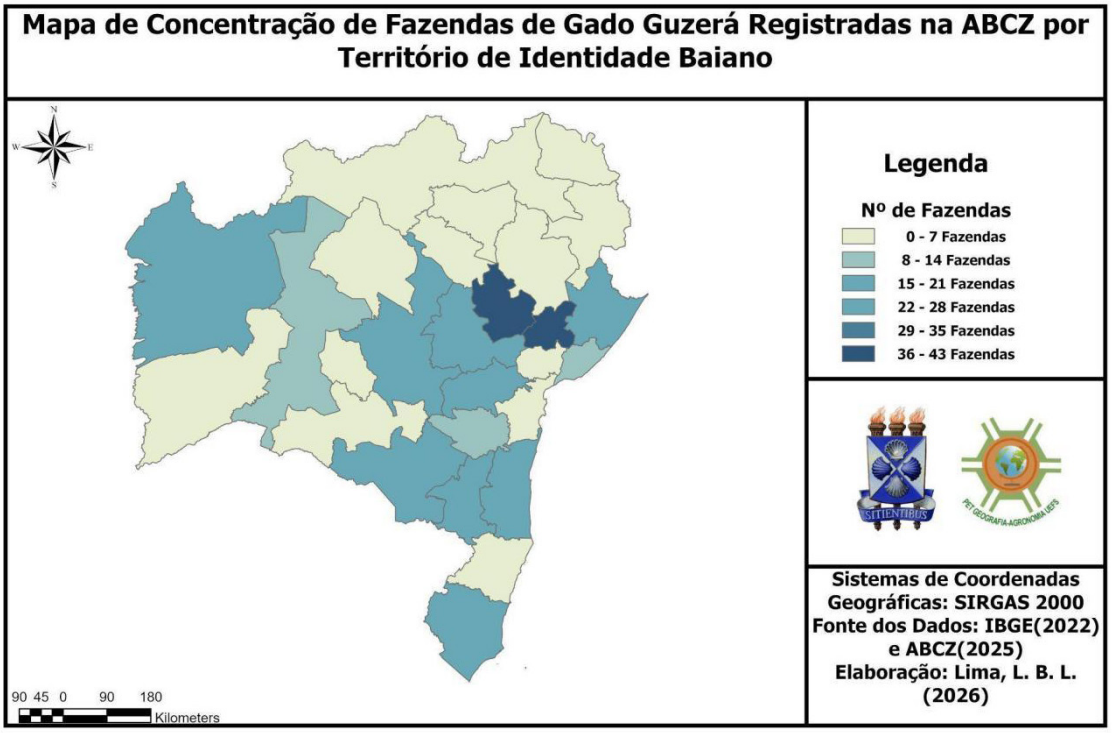
O município de Mundo Novo também apresentou elevada concentração de propriedades com registro, indicando relevância da região para manutenção e conservação da raça no estado. Municípios classificados nas categorias intermediárias, como Itaberaba, Serra Preta e Itapetinga, reforçam a existência de núcleos produtivos associados a regiões que são tradicionalmente vinculadas à bovinocultura tanto de leiteira quanto de corte. Essas áreas apresentam histórico consolidado quando se fala sobre ocupação pecuária, disponibilidade de pastagens e forte presença de sistemas produtivos adaptados em alguma maneira às condições edafoclimáticas regionais adversas.

Além dos polos principais, o mapa evidencia ampla dispersão de municípios classificados nas faixas de 1 a 3 fazendas e 4 a 6 fazendas, distribuídos nas mais variadas regiões do território baiano. Essa configuração espacial demonstra que, apesar da existência de um processo de concentração em determinadas áreas, a raça apresenta uma capilaridade territorial relativamente ampla, tal característica pode representar uma importante oportunidade para implementação de redes descentralizadas de assistência técnica, conservação genética e programas regionais de melhoramento animal, num contexto de semiárido baiano.

Observa-se ainda que parte significativa dos municípios sem registros ou com baixa concentração de propriedades encontra-se em regiões em que tradicionalmente a bovinocultura sempre esteve em segundo plano em função dessas áreas serem caracterizadas por outras dinâmicas agropecuárias, como agricultura de monocultivos. Essa distribuição reforça como fatores históricos, econômicos e logísticos podem exercer grande influência sobre a dinâmica de distribuição espacial da raça.

A Figura 1 também evidencia tendência de concentração de explorações em áreas de transição ecológica entre Caatinga e Mata Atlântica, sobretudo nas regiões centrais e leste do estado. Esse padrão espacial sugere uma relação íntima entre a adaptação ambiental do guzerá e as regiões caracterizadas por maior variabilidade hídrica, diversidade de sistemas forrageiros e sazonalidade climática acentuada, a rusticidade da raça, sua tolerância ao calor e eficiência produtiva em ambientes de menor disponibilidade nutricional favorecem sua permanência em regiões semiáridas e subúmidas que estão constantemente sujeitas a oscilações climáticas, corroborando estudos sobre adaptação de zebuínos a produção pecuária nos trópicos (Hansen, 2004; Nardone et al., 2010).

Figura 4 - Mapa de concentração de fazendas de bovinos da raça guzerá no Territórios de Identidade da Bahia.



Fonte: Os autores (2026).

Na escala regional, o mapa por Territórios de Identidade (Figura 4) permitiu identificar de maneira mais ampla os principais polos territoriais da criação de guzerá no estado da Bahia, pode-se destacar os Territórios de Identidade Bacia do Jacuípe e Portal do Sertão, classificados na faixa mais elevada de concentração, com quantitativos variando entre 36 e 43 fazendas registradas.

A forte concentração observada nesses territórios pode ser explicada por diversos fatores combinados, como a tradição pecuária consolidada, disponibilidade de infraestrutura regional de produção e condições ambientais favoráveis à raça. Esses territórios encontram-se estrategicamente posicionados próximos a importantes corredores rodoviários estaduais e federais, favorecendo comercialização de animais e acesso a insumos.

Territórios como Médio Sudoeste da Bahia, Litoral Norte e Agreste Baiano, Chapada Diamantina e Sudoeste Baiano apresentaram concentrações intermediárias, demonstrando um processo de expansão relativamente amplo da raça em diferentes contextos ambientais do estado, a distribuição territorial indica um processo de formação de um corredor espacial contínuo entre áreas de pecuária tradicional, especialmente entre ambientes semiáridos e subúmidos, nos quais a adaptação do guzerá representa vantagem produtiva relevante.

Os territórios classificados com menores quantitativos de fazendas concentraram-se principalmente no extremo oeste e em parte do norte baiano, regiões essas que são caracterizadas por dinâmicas agropecuárias distintas, com maior presença de agricultura mecanizada ou predominância de outros sistemas pecuários tradicionalmente mais bem aceitos. Ainda assim, a presença pontual de propriedades nesses territórios comprova o potencial de expansão e adaptação do Guzerá em diferentes condições ambientais do estado.

A identificação de possíveis hotspots de concentração da raça guzerá constitui como o principal resultado deste estudo, uma vez que essas áreas representam regiões que são estratégicas para ações de conservação genética, manejo reprodutivo e fortalecimento da base populacional da raça no estado. Os territórios com maior densidade de propriedades, especialmente Bacia do Jacuípe e Portal do Sertão, podem ser interpretados como núcleos territoriais prioritários para programas de conservação on farm desses indivíduos, devido à maior concentração de criadores, circulação genética e manutenção de animais adaptados às condições semiáridas por estarem sendo selecionados pelas condições edafoclimáticas desses espaços.

A utilização do conceito de *hotspots* territoriais permite compreender espacialmente áreas com elevada relevância zootécnica e genética, favorecendo o direcionamento de políticas públicas, assistência técnica e estratégias de monitoramento populacional para essas regiões tão importantes. Segundo as diretrizes internacionais para conservação de Recursos Genéticos Animais, regiões que apresentam maior concentração de indivíduos ou estabelecimentos produtivos assumem

papel estratégico para manutenção da variabilidade genética e redução dos riscos associados à erosão genética da raça (FAO, 2007; FAO, 2011).

Além disso, os possíveis *hotspots* identificados apresentam importância adicional por estarem inseridos em ambientes de transição ecológica e variabilidade climática, nos quais a rusticidade da raça representa vantagem adaptativa significativa, desse modo, essas áreas podem funcionar como zonas prioritárias para seleção de animais adaptados ao semiárido, desenvolvimento de programas regionais de melhoramento junto aos criadores e consolidação de redes territoriais de conservação genética (Vercesi Filho et al., 2002).

A abordagem baseada em *hotspots* também contribui para integração entre conservação, desenvolvimento territorial e sustentabilidade do ponto de vista produtivo, permitindo identificar áreas onde a raça apresenta maior potencial de permanência, expansão e resiliência frente às mudanças climáticas (Nardone et al., 2010). Todos esses fatores convergem de forma muito significativa para o desenvolvimento sustentável dos territórios em que ocorrem, se alinhando aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015), sobretudo o ODS 2 - Fome Zero e Agricultura Sustentável.

Os resultados obtidos reforçam a relevância da raça guzerá para sistemas produtivos localizados em regiões sujeitas à variabilidade climática e limitações hídricas, a rusticidade da raça e sua capacidade de utilização eficiente de forragens de menor qualidade tornam o guzerá particularmente estratégico para sistemas produtivos mais resilientes e produtivos do semiárido brasileiro, sobretudo em áreas onde a sazonalidade climática impõe restrições produtivas a raças menos adaptadas tradicionalmente usuais na pecuária.

A espacialização dos rebanhos permite identificar *hotspots* produtivos capazes de subsidiar programas regionais de conservação on farm e estratégias de manejo genético voltadas à redução de parentesco e manutenção da variabilidade do ponto de vista genético da raça (Vercesi Filho et al., 2002). Além disso, os mapas elaborados demonstram potencial de aplicação no direcionamento de políticas públicas de assistência técnica, melhoramento genético e fortalecimento das cadeias produtivas de leite e carne, em consonância com as diretrizes internacionais para conservação de recursos genéticos animais (FAO, 2007; FAO, 2011).

A presença de criadores distribuídos em diferentes Territórios de Identidade evidencia potencial de inclusão produtiva de agricultores familiares por meio da utilização de raças que são adaptadas às condições semiáridas. Nesse contexto, a rusticidade do guzerá possibilita a redução da dependência de insumos externos, maior estabilidade produtiva e o fortalecimento de sistemas pecuários resilientes frente às oscilações climáticas, sendo uma excelente alternativa para núcleos produtivos tanto de agricultores familiares como de povos de comunidades tradicionais.

No contexto das mudanças climáticas, a valorização de raças adaptadas assume papel estratégico para manutenção da segurança alimentar e sustentabilidade da pecuária nos trópicos, com o aumento das temperaturas médias e da irregularidade hídrica que tende a impactar significativamente sistemas intensivos baseados em raças menos adaptadas ao calor, a ampla distribuição territorial observada nos mapas reforça o papel de protagonista da raça guzerá para mitigação de riscos produtivos em ambientes sujeitos a estresses ambientais recorrentes.

Apesar da relevância dos resultados obtidos, algumas limitações devem ser consideradas, uma vez que, com os dados provenientes da ABCZ pode ser que em alguma medida esse estudo subestime propriedades não registradas formalmente na associação, limitando parcialmente a abrangência espacial da análise, além disso, a pesquisa possui caráter transversal, considerando apenas dados referentes ao ano de 2025. Estudos futuros podem incorporar séries históricas e tamanho efetivo dos rebanhos, análises que podem aprofundar a compreensão dos fatores condicionantes da distribuição territorial da raça.

CONCLUSÃO

A análise espacial da distribuição de fazendas com criação de bovinos da raça Guzerá registradas na Associação Brasileira dos Criadores de Zebu evidenciou a existência de padrões territoriais heterogêneos no estado da Bahia, com concentração mais expressiva em municípios e Territórios de Identidade historicamente vinculados à pecuária bovina. A espacialização permitiu identificar importantes *hotspots* territoriais da raça, especialmente, nos territórios da Bacia do Jacuípe e do Portal do Sertão, consolidando essas regiões como áreas estratégicas para conservação genética, fortalecimento da cadeia produtiva e desenvolvimento de programas de melhoramento animal.

Os resultados demonstraram que fatores ambientais, históricos, logísticos e produtivos exercem forte influência sobre a dinâmica territorial de distribuição da criação da raça Guzerá no estado. A maior ocorrência da raça em áreas de transição ecológica entre Caatinga e Mata Atlântica reforça o elevado potencial adaptativo dos zebuínos frente às condições climáticas adversas do semiárido, evidenciando a rusticidade, tolerância ao calor e eficiência produtiva da raça em ambientes de elevada sazonalidade hídrica e nutricional.

A ampla distribuição territorial observada, mesmo que associada a diferentes níveis de concentração, evidencia o potencial da raça para contribuir com sistemas produtivos mais resilientes e sustentáveis no estado,

especialmente em regiões sujeitas às mudanças climáticas e limitações hídricas, nesse contexto, o guzerá apresenta relevância estratégica para as mais diversas escalas produtivas na pecuária do estado, devido à sua capacidade de reduzir dependência de insumos externos e manter estabilidade produtiva em ambientes restritivos.

Além disso, os mapas elaborados demonstram elevado potencial de aplicação no planejamento territorial da pecuária, subsidiando ações de assistência técnica, conservação *on farm*, monitoramento populacional e formulação de políticas públicas voltadas à conservação dos recursos genéticos animais, o processo de identificação de hotspots territoriais permite direcionar investimentos para regiões prioritárias, contribuindo para manutenção da variabilidade genética da raça e fortalecimento do desenvolvimento sustentável nos territórios baianos.

Por fim, ressalta-se que, embora os dados provenientes da ABCZ permitam importante diagnóstico espacial da raça no estado, estudos futuros incorporando séries históricas, tamanho efetivo dos rebanhos e variáveis socioeconômicas poderão aprofundar a compreensão da dinâmica territorial da bovinocultura guzerá na Bahia. Ainda assim, os resultados obtidos reforçam a importância da utilização de ferramentas de análise espacial aplicadas à zootecnia e à conservação animal.

REFERÊNCIAS

DANIEL, Y.; LIRA, M. A.; SANTOS, M. V. F.; SANTOS FERREIRA, M. A. F. I. V.; SANTOS, D. C. S. Caracterização da caatinga, consumo e desempenho de novilhas das raças Guzerá e Girolando suplementadas durante o período chuvoso em Serra Talhada-PE. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 39, n. 10, p. 2311-2320, 2010.

FAO. The management of global animal genetic resources. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1992.

FAO. World watch list for domestic animal diversity. 2. ed. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1995.

FAO. The state of the world's animal genetic resources for food and agriculture. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2007.

FAO. Guidelines: in vivo conservation of animal genetic resources. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011.

HANSEN, P. J. Physiological and cellular adaptations of zebu cattle to thermal stress. Animal Reproduction Science, Amsterdam, v. 82-83, p. 349-360, 2004.

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. Geographical information systems and science. 4. ed. Hoboken: Wiley, 2015.

NARDONE, A.; RONCHI, B.; LACETERA, N.; RANIERI, M. S.; BERNABUCCI, U. Effects of climate changes on animal production and sustainability of livestock systems. Livestock Science, Amsterdam, v. 130, n. 1-3, p. 57-69, 2010.

ONU. Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Nova York: Organização das Nações Unidas, 2015.

SANTIAGO, A. A.; TONHATI, H.; EL FARO, L.; CARDOSO, V. L. Genetic parameters for milk yield and persistency in Guzerá cattle. Animal, Cambridge, v. 7, n. 9, p. 1436-1441, 2013.

VERCESI FILHO, A. E.; FARIA, F. J. C.; MADALENA, F. E. et al. Endogamia e tamanho efetivo populacional na raça Guzerá. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife. Anais [...]. Caucaia: Nordeste Digital Line, 2002.