



## SUSTENTABILIDADE PECUÁRIA NO SEMIÁRIDO: OPORTUNIDADE NA SELEÇÃO ENTRE RAÇAS ZEBUÍNAS NELORE E SINDI

FRANCISCO MATHEUS BARROS DAS CHAGAS

### RESUMO

Este estudo científico aborda a avaliação do manejo e a resposta entre raças zebuínas na região semiárida na região da Bahia, Brasil. Este estudo de caso iniciou com revisão da literatura existente sobre a adaptação e desempenho de raças zebuínas em ambientes áridos e semiáridos. Parte da revisão da literatura, incluiu a análise de estudos anteriores sobre características genéticas, fisiológicas e comportamentais que influenciam sua resiliência em condições de escassez de água e forragem, assim como altas temperaturas. Além da revisão da literatura, foram conduzidos momentos de contato com produtores locais e especialistas em pecuária, a fim de compreender suas práticas de manejo e as observações empíricas sobre o desempenho das raças zebuínas na região semiárida. Esses momentos de contato com produtores proporcionaram reflexões e ideias sobre os desafios enfrentados pelos produtores pecuário e as estratégias adotadas para melhorar a adaptabilidade do gado zebu. Para complementar essas informações, foram realizados testes a campo com duas diferentes raças zebuínas, monitorando seu desempenho sob condições específicas do semiárido baiano. Isso envolveu a observação de parâmetros como ganho de peso, consumo de água, eficiência alimentar e tolerância ao estresse térmico. Os resultados obtidos indicaram uma variação significativa na resposta entre as duas raças zebuínas ao ambiente semiárido, destacando diferenças que refletem na adaptabilidade entre as linhagens. Raças mais bem adaptadas demonstraram maior resiliência, apresentando menor impacto negativo do ambiente árido no desempenho produtivo. Esses dados têm implicações importantes para a pecuária na região semiárida, sugerindo que a seleção por raças zebuínas mais adaptadas pode aumentar a sustentabilidade e a produtividade dos sistemas de produção pecuária. Além disso, destacam a importância do manejo adequado e da implementação de práticas que promovam a resiliência do rebanho diante das adversidades climáticas.

**Palavras-chave:** Adaptabilidade; Pecuária; Resiliência; Sertão; Zebu

### 1 INTRODUÇÃO

A região semiárida do Brasil abrange parte dos estados do Nordeste. Caracterizada por altas temperatura e poucas chuvas, assim como chuvas irregulares. A região semiárida apresenta um ambiente adverso a implementação de projetos pecuários, enfrentando uma constante batalha pela viabilidade de suas atividades econômicas (DE OLIVEIRA, 2012).

A biodiversidade emerge como um fator de diferenciação a ser considerado na busca por soluções para os desafios em projetos pecuários no semiárido. Raças bovinas mais bem adaptadas às condições adversas locais, desempenham papéis fundamentais para melhora de resultados produtivos. Raças bovinas mais bem adaptadas ao ambiente apresentam melhor índices zootécnicos (SOUZA, 2007; NÓBREGA, 2011).

Neste contexto, este estudo visa explorar a relação entre duas raça zebuína e a possibilidade de aumento da resiliência dos projetos pecuários, identificando os desafios

enfrentados pelos produtores pecuários da região e as alternativas de estratégias para seleção de raça e manejo que podem contribuir para a conciliação entre a produção animal e o ambiente semiárido.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivos: (1) analisar a importância da raça para a pecuária no semiárido, (2) identificar as principais alternativas de raça bovina para o enfrentamento as adversidades climáticas na região e (3) propor estratégias de seleção e manejo para promover o uso da seleção de raça bovina e aumentar a produtividade pecuária.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Para alcançar os objetivos propostos, este estudo adotou uma abordagem que incluiu revisão de literatura, entrevistas com produtores locais e especialistas, manejo em local experimental, coleta de dados e análise deles.

A revisão de literatura foi realizada para compreender a relação entre a biodiversidade do semiárido, raças zebuínas mais adaptadas e a sustentabilidade dos projetos pecuários, explorando estudos prévios, artigos científicos e relatórios relevantes. Por meio da revisão foi possível construir a base teórica robusta o suficiente que permitiu identificar oportunidades de aprofundamento e estudos no conhecimento existente, direcionando as investigações subsequentes, a respeito de raças zebuínas específicos.

Além disso, foram conduzidas entrevistas com produtores locais e especialistas em pecuária. Essas entrevistas foram fundamentais para registrar as percepções, experiências e desafios enfrentados pelos envolvidos diretamente na prática pecuária no semiárido, bem como para obter reflexões sobre as melhores práticas de manejo, mais bem adequados as especificidades regionais.

Para complementar as informações obtidas por meio da revisão de literatura e das entrevistas, foi realizado manejo pecuário em local experimental. Essa etapa permitiu avaliar empiricamente o desempenho de práticas de manejo regionais, de duas raças zebuínas, em termos de produtividade pecuária e melhor adaptabilidade regional.

Durante o manejo experimental, das raças zebuínas selecionados, foram realizadas observações detalhadas, da chegada dos exemplares animais ao manejo rotineiro, e coleta de dados incluindo medições de manutenção e ganho de peso. Esses dados foram posteriormente analisados, qualitativamente e quantitativamente, visando identificar padrões relevantes para orientação de futuros projetos.

A análise dos dados envolveu a interpretação cuidadosa dos resultados obtidos, relacionando-os aos objetivos do estudo e às informações obtidas por meio da revisão de literatura e das entrevistas. Essa análise permitiu gerar conclusões fundamentadas e recomendações práticas para o manejo da pecuária de cria no semiárido, levando em consideração o uso de raças zebuínas e melhoria da produtividade pecuária.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Através da revisão da literatura, destaca-se as mudanças no clima global e local, ressaltando a capacidade evolutiva e adaptativa dos animais ao ambiente e às práticas de manejo. Nesse contexto, os esforços de preservação de linhagem com características desejadas tornam-se ainda mais relevantes. A seleção indiscriminada para características de produção tem prejudicado a adaptabilidade de algumas raças comerciais (NARDONE, 2010). Assim, há um crescente interesse por raças anteriormente consideradas pouco produtivas, como linhagens zebuínas Gir, Sindi, Guzera e Curraleiro Pé duro, e uma maior busca por exemplares que demonstrem-se naturalizados em alguns cenários ou ambiente.

Em regiões com desafios climáticos, o desempenho dos animais pode ser restrito. Entretanto, aqueles que se adaptaram para enfrentar tais condições adversas costumam exibir alta resistência ao estresse, baixa taxa metabólica, maior fecundidade, longevidade, maturação,

tamanho reduzido na fase adulta e um ritmo de desenvolvimento mais rápido. (HANSEN, 2004; MENEZES, 2020).

Isso indica que a seleção ou utilização de animais adaptados a climas adversos, frequentemente de raças nativas ou adaptadas localmente, geralmente resultará em uma produtividade menor do que aquela observada em animais selecionados para climas menos desafiadores. Embora essa afirmação seja em grande parte verdadeira, é importante notar que animais com maior potencial produtivo sob manejo inadequado podem, na pior das hipóteses, falecer, ou na melhor das hipóteses, produzir em um nível igual ou inferior ao das raças nativas da região. De modo a catalisar as mudanças positivas ou reduzir os impactos das mudanças negativas, os produtores regionais terão que se adaptar.

Parte dessa adaptação pecuária, de da pôr meio da seleção genética, racial, de representantes bovinos, de raças locais adaptadas para produção, porque elas podem conter alelos em seu genótipo que conferem resistência a doenças ou a sobrevivência em condições climáticas adversas. Sistemas de produção brasileiros devem levar em consideração todos os aspectos da produção. Os animais devem ser morfologicamente e fisiologicamente preparados para suportar altas temperaturas e períodos prolongados de seca (MCMANUS, 2012).

Na propriedade piloto, no semiárido Baiano, foi desenvolvido o manejo de duas raças zebuínas, Nelore e Sindi. A escolha destas 2 raças, para teste de campo, se deu pela maior parte do rebanho brasileiro ser composta pelo Nelore (FIORAVANTI, 2021), e pela rusticidade e adaptabilidade da raça Sindi ao semiárido, assim como a disponibilidade de rebanho no nordeste para aquisição e início da formação de rebanho (LIMA, 2013; FARIA, 2004).

**Foto 1:** Matrizes Nelore



**Fonte:** CHAGAS, 2024

**Foto 2:** Matrizes Sindi



**Fonte:** CHAGAS, 2024

Durante o período de quatro meses no semiárido baiano, este estudo de caso foi conduzido, envolvendo os dois grupos de raças. Cada grupo composto por 20 fêmeas com idades entre 12 e 24 meses, pesando de 10 a 14 arrobas, e com prenhez confirmada. Esses animais foram confinados e submetidos a condições de manejo idênticas, incluindo acesso livre a sombra, água e suplementação mineral. Diariamente foi fornecido 10% do peso vivo do lote em BRS Capiaçú, uma variedade de capim com idade superior a 180 dias, triturado com tamanho de partícula ajustado para  $5\pm 2\text{mm}$ , oferecido em três porções ao longo do dia, nos horários de 8h, 13h e 16h. Mensalmente, os lotes foram levados ao curral para inspeção e foram submetidos à avaliação visual utilizando o método EPMURAS. (PAIVA, 2020).

**Foto 3:** Curral para avaliação EPMURAS



**Fonte:** CHAGAS, 2024

#### 4 CONCLUSÃO

Avaliação EPMURA lote Sindi e Nelore

<b>EPMURAS</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Lote Sindi</b>	<b>Lote Nelore</b>
<b>Estrutura</b>	1	6	4	5
<b>Precocidade</b>	1	6	5	3
<b>Musculosidade</b>	1	6	4	3
<b>Umbigo</b>	1	6	3	3
<b>Racial</b>	1	4	4	3
<b>Aprumos</b>	1	4	4	3
<b>Sexualidade</b>	1	4	4	3
<b>Média geral</b>	7	36	28	23

**Fonte:** CHAGAS, 2024

Com base na revisão de literatura e entrevistas para direcionamento dos testes de campo, das raças zebuínas selecionadas, e análise das avaliações EPMURAS juntamente com as observações dos tratadores, destacou-se que o grupo de fêmeas da raça Sindi apresentou uma capacidade de manter o peso quando comparado com o gado Nelore, mesmo quando submetido a uma dieta com baixa disponibilidade energética. Além disso, ficou evidente que o gado Sindi demonstrou uma adaptação superior às altas temperaturas características do semiárido baiano durante o período seco, mantendo um temperamento dócil ao longo de todo o estudo de caso.

Essas conclusões possuem uma relevância crucial para a gestão da propriedade, especialmente no contexto da seleção racial e do manejo eficaz dessas raças em sistemas de criação na região do semiárido baiano, onde o gado Sindi foi evidenciado e reconhecido como mais resistente e produtivo.

A seleção do gado Sindi representa uma oportunidade valiosa para viabilizar projetos pecuários no semiárido. Essa raça demonstrou uma notável capacidade de adaptação às condições climáticas desse ambiente, especialmente em relação às altas temperaturas e à disponibilidade limitada de recursos alimentares e hídricos. Sua habilidade de manter o peso mesmo em dietas com baixa disponibilidade energética é um atributo altamente desejável em regiões onde o acesso a alimentos de qualidade pode ser restrito durante maior parte do ano.

Em complemento, a docilidade do gado Sindi torna o manejo mais seguro e eficiente, reduzindo o estresse para os animais e para os tratadores. Isso é particularmente importante em sistemas de criação extensivos, com pouca intervenção humana direta.

Em conclusão, a seleção pela raça Sindi oferece uma oportunidade promissora para impulsionar a sustentabilidade e a rentabilidade dos projetos pecuários no semiárido, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social da região.

## REFERÊNCIAS

CHAGAS, Francisco Matheus Barros. Comparativo de rusticidade e docilidade entre matrizes zebuínas sindi e nelore, consumindo dieta exclusiva de capim de corte brs capiaçu e mineralização. Palestra no: **III Congresso Brasileiro On-line de Práticas Veterinárias: Uma abordagem para animais de grande porte e produção animal**, online, 2024.

DA NÓBREGA, Giovanna Henriques et al. A produção animal sob a influência do ambiente nas condições do semiárido nordestino. **Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável**, v. 6, n. 1, p. 9, 2011.

DE OLIVEIRA, Guilherme et al. Conserving the Brazilian semiarid (Caatinga) biome under climate change. **Biodiversity and Conservation**, v. 21, p. 2913-2926, 2012.

FARIA, Fábio José Carvalho et al. Estrutura genética da raça Sindi no Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, p. 852-857, 2004.

FIORAVANTI, Maria Clorinda Soares et al. O uso dos bovinos locais brasileiros em sistemas de produção sustentáveis: raças Curraleiro Pé-Duro e Pantaneiro. **Sistema agropecuário de produção sustentável. Goiânia: Cegraf UFG**, p. 1352-1425, 2021.

HANSEN, Peter James. Physiological and cellular adaptations of zebu cattle to thermal stress. **Animal reproduction science**, v. 82, p. 349-360, 2004.

LIMA, Francisco Helton Sá de et al. Comportamento ingestivo de vacas primíparas das raças Guzerá e Sindi recebendo dietas com diferentes níveis de ureia. **Ciência Rural**, v. 43, p. 709-715, 2013.

MCMANUS, Concepta et al. Pecuária e mudanças climáticas. **Revista UFG**, v. 13, n. 13, 2012.

MENESES, Valdênio Freitas. “Saúde e rusticidade”: a convivência com o semiárido entre grandes pecuaristas do Nordeste. **Sociologias**, v. 22, p. 354-380, 2020.

NARDONE, Alessandro et al. Effects of climate changes on animal production and sustainability of livestock systems. **Livestock Science**, v. 130, n. 1-3, p. 57-69, 2010.

PAIVA, Celso Carlos Pinheiro Lamartine et al. PERFORMANCE, MORPHOLOGY AND CARCASS CHARACTERISTICS OF SINDHI BULLS ON AN OFFICIAL PASTURE-BASED GAIN PERFORMANCE TEST. **Tropical and Subtropical Agroecosystems**, v. 23, n. 3, 2020.

SOUZA, Bonifácio Benício de et al. Parâmetros fisiológicos e índice de tolerância ao calor de bovinos da raça Sindi no semi-árido paraibano. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 31, p. 883-888, 2007.