



## **A contribuição genética da raça Morada Nova na adaptação e consolidação da raça ovina Soinga**

**The genetic contribution of the Morada Nova breed to the adaptation and consolidation of the Soinga sheep breed**

**Bonifácio Benício de Souza<sup>1</sup>; Gustavo de Assis Silva<sup>1</sup>; Maycon Rodrigues da Silva<sup>1</sup>; Talícia Maria Alves Benício<sup>1</sup>; Danilo Leite Fernandes<sup>1</sup>; Fabíola Franklin de Medeiros<sup>2</sup>; Mirna Isabel Silva de Medeiros<sup>2</sup>; Claudiney Felipe Almeida Inô<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, PB, Brasil.  
E-mail: bonifacio.ufcg@gmail.com

<sup>2</sup> Instituto Federal do Ceará (IFCE), Crato, CE, Brasil.

### **Resumo**

A raça ovina Morada Nova constitui um dos mais importantes recursos genéticos adaptados às condições ambientais do semiárido nordestino, destacando-se historicamente por sua rusticidade, elevada tolerância ao calor e capacidade de manter desempenho produtivo satisfatório em ambientes caracterizados por elevadas temperaturas, alta radiação solar e restrições hídricas recorrentes. A compreensão do ambiente climático de origem dessa raça é elemento central para explicar os mecanismos adaptativos consolidados ao longo do tempo, bem como sua relevância estratégica como base genética em processos de formação racial conduzidos em ambientes adversos. A raça Soinga, reconhecida oficialmente como uma das mais recentes raças ovinas do Brasil, foi formada a partir de cruzamentos dirigidos entre Morada Nova variedade branca, Somalis Brasileira e Bergamácia Brasileira, com seleção contínua realizada integralmente em condições de semiárido. Este artigo técnico tem como objetivo analisar, de forma integrada, a influência da origem climática e da base genética da raça Morada Nova na formação da raça Soinga, destacando o papel do ambiente como agente seletivo e a coerência entre as características adaptativas herdadas e os resultados observados na raça formada. A análise técnica e científica dos documentos disponíveis evidencia que as condições climáticas historicamente adversas da região de origem da Morada Nova contribuíram decisivamente para a consolidação de genótipos termotolerantes, funcionalmente eficientes e adaptados ao estresse térmico, os quais exerceram papel estruturante

na base genética da Soinga. Conclui-se que a Morada Nova representa um componente genético estratégico, não apenas do ponto de vista histórico, mas também funcional, para a adaptação, rusticidade e sustentabilidade produtiva da raça Soinga nos sistemas de criação do semiárido brasileiro.

**Palavras-chave:** ovinos; adaptação climática; semiárido; rusticidade; Morada Nova; Soinga.

### **Abstract**

The Morada Nova sheep breed represents one of the most important genetic resources adapted to the environmental conditions of the Brazilian semiarid region, historically recognized for its rusticity, high heat tolerance, and ability to maintain productive performance under environments characterized by high temperatures, intense solar radiation, and recurrent water restriction. Understanding the climatic environment of origin of this breed is a key element to explain the adaptive mechanisms consolidated over time, as well as its strategic relevance as a genetic basis in breed formation processes conducted under adverse conditions. The Soinga breed, officially recognized as one of the most recent sheep breeds in Brazil, was formed through directed crosses among Morada Nova (white variety), Somali Brasileira, and Bergamácia Brasileira, with continuous selection carried out entirely under semiarid conditions. This technical article aims to analyze, in an integrated manner, the influence of the climatic origin and genetic basis of the Morada Nova breed on the formation of the Soinga breed, highlighting the role of the environment as a selective agent and the coherence between inherited adaptive traits and the results observed in the formed breed. The technical and scientific analysis of available documents indicates that the historically adverse climatic conditions of the region of origin of Morada Nova contributed decisively to the consolidation of thermotolerant, functionally efficient genotypes adapted to heat stress, which played a structural role in the genetic basis of Soinga.

**Keywords:** sheep; climatic adaptation; semiarid; rusticity; Morada Nova; Soinga.

### **Introdução**

A ovinocultura desenvolvida no semiárido brasileiro está inserida em um contexto ambiental reconhecidamente desafiador, caracterizado por elevadas temperaturas médias anuais, forte incidência de radiação solar, baixa umidade relativa do ar em determinados períodos do dia e irregularidade na distribuição das chuvas. Essas condições impõem restrições fisiológicas importantes aos animais, afetando diretamente o conforto térmico, o metabolismo, a eficiência

produtiva e os índices reprodutivos. Nesse cenário, a adaptação genética assume papel determinante para a sustentabilidade dos sistemas de produção (SOUZA, 2016).

As raças nativas e naturalizadas, formadas ou consolidadas ao longo de décadas sob essas condições ambientais, representam patrimônio genético de elevado valor estratégico, uma vez que incorporam, em sua constituição genética, mecanismos de adaptação ao estresse térmico e às limitações ambientais. Entre essas raças, a Morada Nova destaca-se como um dos principais grupos genéticos deslançados do Nordeste brasileiro, reconhecida por sua rusticidade, eficiência adaptativa e funcionalidade produtiva em ambientes semiáridos.

A raça Soinga surge nesse contexto como resultado de um processo planejado de formação racial, conduzido em ambiente semiárido, envolvendo cruzamentos dirigidos e seleção contínua com foco na adaptação climática, na rusticidade e na funcionalidade zootécnica (ARCO, 2025). Compreender a influência da base genética da Morada Nova nesse processo é fundamental para reconhecer o encadeamento lógico entre ambiente, adaptação e genética, além de subsidiar estratégias de conservação e melhoramento genético voltadas à sustentabilidade da ovinocultura no semiárido brasileiro.

## **2. Procedimentos técnicos e base documental**

O presente artigo técnico foi elaborado a partir de uma abordagem técnico-analítica, fundamentada na análise integrada de documentos científicos, técnicos e institucionais relacionados à raça Morada Nova, à formação da raça Soinga e à caracterização climática da região de origem da raça Morada Nova (SOUZA et al., 2025; SOUZA, 2016; ARCO, 2025; SOUZA et al., 2025). Trata-se de um estudo de natureza descritiva e interpretativa, sem caráter experimental, cujo foco central reside na articulação coerente entre clima, adaptação fisiológica e base genética.

## **3. Caracterização climática da região de origem da raça Morada Nova**

A região de origem da raça Morada Nova localiza-se no município de Morada Nova, no estado do Ceará, inserido na faixa semiárida do Nordeste brasileiro. O clima da região é caracterizado como tropical com estação seca, classificado como **As**, segundo a classificação de Köppen adotada no estudo climático analisado (SOUZA et al., 2025). Essa classificação reflete um ambiente marcado por temperaturas elevadas ao longo de todo o ano, associado a um regime pluviométrico irregular e concentrado em poucos meses.

A análise climática retrospectiva, baseada em série histórica de dados meteorológicos, evidencia que os valores médios de temperatura do ar permanecem elevados ao longo do dia, com incremento significativo no período da tarde, quando se observam as maiores cargas térmicas ambientais. Nesse intervalo, a redução da umidade relativa do ar intensifica o desconforto térmico e amplia os desafios fisiológicos impostos aos animais (SOUZA et al., 2025).

Os índices bioclimatológicos calculados, especialmente o Índice de Temperatura e Umidade (ITU), atingem valores elevados nas horas mais quentes do dia, enquadrando-se em faixas consideradas críticas para o bem-estar animal. Esses resultados caracterizam a região como um ambiente de estresse térmico recorrente e crônico, capaz de exercer forte pressão seletiva sobre os animais ao longo das gerações, favorecendo a sobrevivência e a reprodução de indivíduos mais adaptados às condições ambientais adversas (SOUZA et al., 2025).

#### **4. Adaptação e rusticidade da raça Morada Nova**

A raça Morada Nova apresenta um conjunto consistente de características adaptativas compatíveis com o ambiente climático descrito, destacando-se pela rusticidade, tolerância ao calor e capacidade de manter o equilíbrio fisiológico sob condições de elevada carga térmica (SOUZA, 2016). Avaliações fisiológicas indicam que os animais dessa raça conseguem manter a homeotermia com menor esforço do sistema termorregulador, refletido em respostas mais estáveis de temperatura corporal e frequência respiratória, mesmo em situações de estresse térmico intenso (SOUZA et al., 2025).

Essas respostas fisiológicas refletem um processo adaptativo consolidado ao longo de gerações submetidas às condições ambientais adversas do semiárido, associado a mecanismos eficientes de dissipação de calor, ajustes metabólicos e eficiência no uso dos recursos disponíveis. Além disso, a variabilidade genética observada dentro da raça contribui para sua plasticidade adaptativa, permitindo desempenho produtivo e reprodutivo satisfatório em diferentes sistemas de criação do semiárido brasileiro (SOUZA, 2016).

#### **5. Formação da raça Soinga e papel da Morada Nova variedade branca**

A raça Soinga foi formada a partir de um programa de cruzamentos dirigidos envolvendo as raças Morada Nova variedade branca, Somalis Brasileira e Bergamácia Brasileira, com início no final da década de 1980 (ARCO, 2025). O processo de formação ocorreu integralmente em ambiente semiárido, sendo conduzido com seleção contínua ao longo das gerações, com foco na

consolidação de um genótipo funcionalmente adaptado às condições climáticas da região (SOUZA et al., 2025).

Nesse contexto, a Morada Nova variedade branca exerceu papel estruturante como base genética adaptativa, contribuindo com características associadas à rusticidade, tolerância ao calor e eficiência funcional. A escolha dessa raça como componente central do programa de formação da Soinga mostra-se coerente com seu histórico de adaptação ao estresse térmico e com os objetivos zootécnicos estabelecidos para a nova raça, especialmente no que se refere à sustentabilidade produtiva em ambientes semiáridos (ARCO, 2025).

## **6. Evidências de adaptação da raça Soinga ao semiárido**

Os estudos técnicos e científicos disponíveis indicam que a raça Soinga apresenta respostas fisiológicas compatíveis com adaptação a ambientes caracterizados por elevada carga térmica. Avaliações de parâmetros fisiológicos, como temperatura corporal, frequência respiratória e temperatura superficial, demonstram que os animais conseguem manter o equilíbrio térmico mesmo em condições ambientais classificadas como de desconforto térmico (SOUZA et al., 2025).

A análise de índices bioclimatológicos reforça essa interpretação, evidenciando que a raça Soinga apresenta respostas fisiológicas estáveis em situações de estresse térmico, o que indica a presença de mecanismos adaptativos eficientes. Esses resultados são coerentes com os objetivos do programa de formação racial e com a base genética utilizada, especialmente no que se refere à contribuição da Morada Nova variedade branca como componente estruturante do genótipo formado.

## **7. Considerações finais**

A análise integrada dos documentos técnicos e científicos permite concluir que o ambiente climático da região de origem da raça Morada Nova, caracterizado por elevadas temperaturas e estresse térmico recorrente, exerceu papel central na consolidação de características adaptativas e de rusticidade nessa raça. Essas características fundamentam sua utilização como base genética estratégica em processos de formação racial voltados ao semiárido brasileiro.

A raça Soinga, formada a partir de cruzamentos dirigidos e seleção contínua conduzidos em ambiente semiárido, apresenta elevada coerência entre os objetivos formativos e os resultados observados, especialmente no que se refere à adaptação ao estresse térmico. A contribuição da Morada Nova variedade branca como componente genético estruturante reforça a importância da

preservação e valorização de raças adaptadas como estratégia fundamental para a sustentabilidade da ovinocultura no semiárido brasileiro.

### **Referências**

ARCO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE OVINOS. **Padrão racial da raça Soinga**. Bagé: ARCO, 2025.

SOUZA, B. B. de. A raça Morada Nova: adaptabilidade e rusticidade para enfrentar as mudanças climáticas. **Radar Técnico** – Ovinos e Caprinos. MilkPoint, 2015.

SOUZA, B. B. de; SILVA, G. A.; SILVA, M. R.; FERNANDES, D. L.; INÔ, C. F. A. Análise climática da região de origem da raça Morada Nova e seus efeitos na adaptação e bem-estar animal. *Revista Coopex*, v. 16, n. 1, p. 7.734-7.745, 2025. DOI: 10.61223/coopex.v16i1.6218.

SOUZA, B. B. de; SILVA, M. R.; FERNANDES, D. L.; FURTADO, D. A. Raça ovina Soinga: evidências científicas de adaptação ao semiárido brasileiro. *Revista Científica Semiárido Acadêmico*, v.1, n.1, p.1-2025.