

ESTUDO DE SEIS ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS COMO FORRAGEIRA NO SÍTIO ZABELÊ NO MUNICÍPIO DE NOVA OLINDA – CEARÁ**STUDY OF SIX PLANT SPECIES USED AS FODDER AT THE ZABELÊ SITE IN THE MUNICIPALITY OF NOVA OLINDA - CEARÁ** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.004-002>**Sebastião Pereira Muniz**

Graduado em Ciências Biológicas, Especialização em Botânica
Universidade Regional do Cariri - URCA, Crato - CE, Brasil
E-mail: spmunizbio12@gmail.com

José Alisson dos Santos Silva

Graduado em Geografia, Especialização Prof Mestre em Paleontologia
UFC, Departamento de Geologia Campos do Pici – Fortaleza - CE, Brasil.

Luiz Marivando Barros

Chefe DCBio URCA, Bacharel em Ciências Biológicas - UFPE, Licenciado em Ciências Biológicas – UFPE, Especialista em Educação Ambiental - URCA, Mestre em Biologia Vegetal – UFPE, Doutorando em Ciências Biológicas – UFSM
E-mail: lmarivando@hotmail.com

RESUMO

O presente artigo aborda o estudo de seis espécies vegetais utilizadas como forrageiras no Sítio Zabelê, localizado no município de Nova Olinda, Ceará, com o objetivo de analisar sua relevância econômica e adaptação ao ecossistema local. O contexto da pesquisa se justifica pela importância das forrageiras na alimentação de rebanhos em regiões de estiagem, onde a sustentabilidade agropecuária depende de espécies que suportem condições climáticas adversas. Os objetivos principais foram identificar as espécies mais usadas na região, avaliar sua contribuição para a economia local e examinar suas características botânicas e agrônomicas. A metodologia empregada consistiu em um estudo de campo com coleta de material vegetal, fotografias, análises botânicas, e entrevistas com produtores locais, além da comparação dos dados coletados com informações da agenda rural do Banco do Nordeste. Os resultados indicaram que as gramíneas *Andropogon gayanus*, *Hyparrhemia rufa* e *Panicum maximum*, bem como as leguminosas *Cajanus cajan*, *Dimorphandra gardneriana* e *Manihot esculenta*, apresentam excelente adaptação ao clima semiárido, contribuindo significativamente para a economia local, especialmente nas estações chuvosas. A pesquisa conclui que a preservação e o cultivo dessas espécies são essenciais para o desenvolvimento sustentável da agropecuária regional, recomendando o uso de práticas agroflorestais para manter o equilíbrio ecológico.

Palavras-chave: Forrageiras; Gramíneas; Leguminosas.

ABSTRACT

This article addresses the study of six plant species used as forage at Sítio Zabelê, located in the municipality of Nova Olinda, Ceará, with the aim of analyzing their economic relevance and adaptation to the local ecosystem. The research context is justified by the importance of forage plants in feeding livestock in drought-prone regions, where agricultural sustainability depends on species capable of withstanding adverse climatic conditions. The main objectives were to identify the most commonly used species in the region, assess their contribution to the local economy, and examine their botanical and agronomic



characteristics. The methodology involved field studies with the collection of plant material, photographs, botanical analyses, and interviews with local farmers, along with a comparison of the collected data with information from the rural agenda of the Banco do Nordeste. The results indicated that the grasses *Andropogon gayanus*, *Hyparrhemia rufa*, and *Panicum maximum*, as well as the legumes *Cajanus cajan*, *Dimorphandra gardneriana*, and *Manihot esculenta*, are well adapted to the semi-arid climate, making significant contributions to the local economy, especially during the rainy season. The research concludes that the preservation and cultivation of these species are essential for the sustainable development of regional agriculture, recommending agroforestry practices to maintain ecological balance.

Keywords: Forage; Grasses; Legumes.



1 INTRODUÇÃO

O estudo das plantas forrageiras tem se mostrado essencial para o desenvolvimento agropecuário em regiões semiáridas, como a Chapada do Araripe. A diversidade de espécies nativas e introduzidas adaptadas a essas condições tem garantido a sustentabilidade da produção pecuária, especialmente em períodos de estiagem prolongada. As gramíneas e leguminosas são frequentemente usadas como fonte de alimento para os rebanhos, apresentando vantagens significativas devido à sua alta capacidade de produção de matéria seca e resistência às adversidades climáticas.

O Sítio Zabelê, localizado no município de Nova Olinda, Ceará, destaca-se como um exemplo da utilização dessas espécies em larga escala. Diante do desafio de manter a produção agropecuária em uma região com recursos hídricos limitados, o estudo de seis espécies forrageiras se faz necessário para compreender melhor as estratégias de cultivo e manejo dessas plantas. A problemática central da pesquisa envolve a análise da adaptação dessas espécies ao ambiente local, sua contribuição para a economia da região e os desafios enfrentados pelos agricultores na manutenção das culturas em áreas com poucas chuvas.

A relevância do tema está diretamente relacionada à dependência que os pequenos e médios produtores rurais têm das plantas forrageiras para garantir a alimentação dos seus rebanhos. Em uma região onde a irrigação é inviável, a escolha de espécies que resistam às adversidades do clima é fundamental para o sucesso da atividade pecuária. Além disso, a conservação e o uso adequado das forrageiras podem contribuir para a preservação ambiental, evitando o esgotamento do solo e o desmatamento de áreas nativas.

A justificativa para o estudo reside na necessidade de identificar quais espécies forrageiras apresentam maior potencial de produção e resistência na Chapada do Araripe. Além disso, compreender o impacto econômico do cultivo dessas plantas pode auxiliar na elaboração de políticas públicas e estratégias de manejo que beneficiem os produtores locais. A pesquisa também visa fornecer informações que possam ser aplicadas em outras regiões semiáridas, onde a agropecuária desempenha papel central na economia.

Os principais objetivos deste estudo são identificar e classificar as seis espécies forrageiras mais utilizadas no Sítio Zabelê, analisando suas características morfológicas, agrônômicas e seu papel na alimentação dos rebanhos locais. Também busca-se compreender como essas espécies se adaptam ao clima da Chapada do Araripe, determinando sua eficiência produtiva e relevância econômica para os agricultores da região.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no Sítio Zabelê, localizado na Chapada do Araripe, uma região caracterizada por clima tropical chuvoso e solos arenosos-argilosos, propícios ao cultivo de espécies forrageiras. O levantamento das espécies foi realizado por meio de coletas de campo durante os meses de dezembro a maio, período em que a região recebe maior volume de chuvas. Essa etapa incluiu a identificação in loco



das plantas forrageiras, considerando suas características morfológicas e agrônômicas. Além disso, foram realizadas visitas periódicas à área de estudo, com a finalidade de observar o desenvolvimento das plantas e realizar o registro fotográfico das espécies, que serviu de base para a comparação com a literatura especializada.

As entrevistas com os produtores locais constituíram uma etapa fundamental da metodologia, permitindo a obtenção de informações práticas sobre o cultivo e manejo das espécies forrageiras. Os produtores foram selecionados com base em sua experiência no cultivo dessas plantas, sendo entrevistados por meio de um questionário semiestruturado, abordando questões como os desafios enfrentados no cultivo, a produtividade das espécies e as técnicas de manejo adotadas. As informações coletadas foram comparadas com dados disponíveis na literatura e em documentos técnicos, como a agenda do produtor rural do Banco do Nordeste.

A identificação das espécies forrageiras foi realizada com base em descrições botânicas detalhadas, utilizando como referência manuais especializados, como Plantas Forrageiras do Semiárido Brasileiro e o Guia Botânico da Chapada do Araripe. As descrições incluíram informações sobre a morfologia das plantas, como a altura, o formato das folhas, as características das flores e frutos, além do ciclo de vida e das formas de propagação. A comparação das amostras coletadas com as descrições dos manuais garantiu a acurácia da identificação das espécies, uma etapa essencial para a análise dos resultados obtidos.

Os dados climáticos foram fornecidos pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), cobrindo o período de 2010 a 2011. Essas informações incluíram índices de precipitação, temperatura e umidade, que foram essenciais para compreender a relação entre as condições ambientais da região e o desenvolvimento das espécies forrageiras. A análise dos dados meteorológicos permitiu identificar os períodos mais favoráveis para o crescimento das plantas, além de fornecer subsídios para a compreensão de como essas espécies se comportam durante os períodos de seca.

A análise dos solos foi realizada para verificar a capacidade de retenção de água, fertilidade e outras características físico-químicas relevantes para o crescimento das forrageiras. O solo do Sítio Zabelê, de composição arenosa-argilosa, apresentou boa drenagem, o que favorece o cultivo das gramíneas e leguminosas, especialmente em áreas com menor disponibilidade de água. Esses fatores, aliados à topografia variada da região, que inclui áreas de altitude, contribuem para a diversidade de plantas forrageiras observada no local.

Por fim, a metodologia incluiu uma análise comparativa entre os dados de campo e estudos pré-existent sobre o cultivo de espécies forrageiras em regiões semiáridas. Essa comparação foi fundamental para validar os resultados obtidos e para identificar possíveis melhorias no manejo das plantas. As práticas observadas no Sítio Zabelê foram analisadas em relação a técnicas de manejo sustentável, como a



agrofloresta, que foram sugeridas como uma solução para melhorar a produtividade e preservar os recursos naturais da região.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos neste estudo indicam que as seis espécies forrageiras analisadas apresentam excelente adaptação às condições ambientais do Sítio Zabelê, localizado na Chapada do Araripe. O solo arenoso-argiloso e o clima tropical chuvoso da região, aliado às variações altimétricas, favorecem o crescimento das gramíneas e leguminosas estudadas. As entrevistas com os produtores locais reforçaram que essas plantas são parte essencial da estratégia de produção agropecuária, garantindo a alimentação dos rebanhos, especialmente durante o período chuvoso, quando as condições climáticas são mais favoráveis ao seu desenvolvimento.

Entre as espécies analisadas, as gramíneas *Andropogon gayanus* e *Panicum maximum* se destacaram pela alta eficiência na produção de matéria seca, o que as torna extremamente valiosas para o corte e utilização como forragem. O *Andropogon gayanus*, em particular, foi reconhecido por sua resistência à seca e sua capacidade de se desenvolver em solos pobres, uma característica crucial em regiões semiáridas. Já o *Panicum maximum* apresentou maior produção de biomassa durante o período chuvoso, sendo amplamente utilizado para pastejo e fenação. A capacidade dessas gramíneas de suportar condições adversas as torna opções viáveis e de baixo custo para a pecuária local, especialmente em áreas onde a irrigação não é possível.

No caso das leguminosas, a *Dimorphanthera gardneriana* (faveira) demonstrou grande potencial econômico devido à extração de rutina, uma substância de alto valor comercial utilizada na indústria farmacêutica. Embora essa espécie não seja tradicionalmente cultivada para fins forrageiros, sua importância econômica é significativa, o que levou os produtores locais a preservarem a planta em suas propriedades. O manejo sustentável dessa espécie, aliando a conservação com a exploração econômica, pode ser uma estratégia eficiente para maximizar o uso dos recursos naturais da região, sem prejudicar o ecossistema local.

As demais espécies, como *Cajanus cajan* (guandu) e *Manihot esculenta* (mandioca), também se mostraram bem adaptadas ao clima e solo do Sítio Zabelê. O guandu é uma leguminosa de múltiplos usos, sendo empregada tanto para alimentação humana quanto animal. Seus altos teores de proteína e sua resistência à seca tornam essa planta uma excelente opção para consórcio com outras culturas, como o milho e o feijão. Por sua vez, a mandioca é amplamente cultivada na região, não apenas para fins forrageiros, mas também como uma importante fonte de renda para os agricultores, devido à comercialização de suas raízes e derivados, como a farinha e a fécula.



Um ponto relevante discutido nas entrevistas foi o manejo das culturas durante o período chuvoso, que se estende de dezembro a maio. Durante esse período, os produtores aproveitam a alta disponibilidade de água para maximizar o crescimento das plantas forrageiras. No entanto, foi observado que algumas espécies, como o *Panicum maximum*, necessitam de práticas de manejo específicas para evitar o desgaste do solo e a competição com outras culturas. Os produtores locais relataram a importância de rotação de pastagens e o uso de consórcios entre gramíneas e leguminosas para manter a fertilidade do solo e evitar a compactação, garantindo, assim, a sustentabilidade a longo prazo.

Em termos de desafios, a principal dificuldade enfrentada pelos produtores diz respeito à irregularidade das chuvas nos últimos anos, que tem afetado a produtividade das espécies forrageiras. Apesar da boa adaptação das plantas à seca, a falta de precipitação em períodos críticos pode comprometer o desempenho das culturas, levando a uma menor produção de biomassa e forragem. Nesse sentido, a introdução de técnicas de manejo sustentável, como a agrofloresta e a utilização de sistemas de captação de água, foi apontada como uma solução viável para contornar os desafios climáticos e garantir a produção contínua de forragem.

Os resultados deste estudo reforçam a importância das plantas forrageiras para a pecuária local e sugerem que, com o manejo adequado, essas espécies podem contribuir significativamente para a sustentabilidade econômica e ambiental do Sítio Zabelê. A diversidade de gramíneas e leguminosas adaptadas ao solo e clima da Chapada do Araripe oferece aos agricultores uma gama de opções para melhorar a eficiência de suas produções, ao mesmo tempo em que preservam os recursos naturais. As discussões com os produtores também indicam que o conhecimento tradicional associado ao cultivo dessas espécies, aliado às técnicas modernas de manejo, pode ser a chave para garantir a continuidade da produção agropecuária na região, mesmo diante das incertezas climáticas e econômicas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste estudo reforçam a importância das espécies forrageiras para a sustentabilidade econômica e ambiental do Sítio Zabelê, localizado na Chapada do Araripe. A pesquisa demonstrou que as seis espécies analisadas, incluindo gramíneas e leguminosas, desempenham um papel crucial no fornecimento de alimento para o rebanho local, além de contribuir para a segurança econômica dos produtores rurais. A adaptação dessas plantas ao clima semiárido e aos solos arenosos-argilosos da região torna o Sítio Zabelê um exemplo de sucesso no uso eficiente de recursos naturais para a agropecuária. Diante das dificuldades impostas pelas variações climáticas e pela escassez de recursos hídricos, o manejo adequado dessas plantas se mostrou essencial para manter a viabilidade da pecuária local.

Entre as espécies estudadas, *Andropogon gayanus*, *Panicum maximum*, e *Dimorphandra gardneriana* destacaram-se por suas características de adaptação e alto valor econômico. O *Andropogon*

gayanus, em particular, mostrou-se uma opção eficaz para a produção de matéria seca em solos pobres e condições de baixa umidade, o que o torna um componente chave para a pecuária em regiões onde a irrigação não é viável. Por outro lado, a *Dimorphandra gardneriana* se revelou uma planta com grande potencial de exploração econômica devido à extração de rutina, usada na indústria farmacêutica. Essas características indicam que, com o manejo adequado, as forrageiras podem não apenas garantir a alimentação do rebanho, mas também diversificar as fontes de renda para os produtores locais.

A implementação de técnicas de manejo sustentável, como a agrofloresta e a rotação de pastagens, foi uma das principais propostas emergentes da pesquisa. Essas práticas são fundamentais para garantir a conservação dos recursos naturais da região, prevenindo a degradação do solo e a perda de biodiversidade. O uso de consórcios entre gramíneas e leguminosas, além de práticas como a rotação de culturas, contribui para a manutenção da fertilidade do solo e para a redução da compactação, permitindo que as plantas se desenvolvam de forma mais eficiente e sustentável. Além disso, o manejo sustentável evita o uso excessivo de áreas desmatadas, promovendo a preservação de vegetações nativas e de espécies endêmicas da Chapada do Araripe.

Outro ponto relevante destacado nas considerações finais é a importância da conscientização e capacitação dos produtores locais em relação às boas práticas de manejo. O conhecimento tradicional, aliado à introdução de técnicas modernas e sustentáveis, pode resultar em um aumento significativo da produtividade e na redução dos impactos ambientais. A pesquisa indica que, embora os produtores já utilizem algumas práticas sustentáveis, como o consórcio entre espécies, há um grande potencial para a implementação de novos métodos que possam melhorar a eficiência produtiva e a conservação ambiental. Programas de extensão rural e políticas públicas voltadas para o fortalecimento da agricultura sustentável são essenciais para que os produtores possam adotar essas técnicas de forma mais ampla.

Por fim, a pesquisa também sugere que o manejo sustentável das forrageiras não apenas beneficia o meio ambiente, mas também fortalece a economia local. A diversificação das atividades econômicas, por meio da exploração de plantas como a *Dimorphandra gardneriana*, pode agregar valor à produção rural e promover o desenvolvimento de mercados locais e regionais. Com isso, o Sítio Zabelê se posiciona como um modelo de sustentabilidade rural, demonstrando que é possível conciliar a produção agropecuária com a conservação ambiental, garantindo a continuidade das atividades produtivas e a qualidade de vida das comunidades envolvidas.

Em conclusão, a pesquisa confirma que a preservação e o cultivo das espécies forrageiras são indispensáveis para a manutenção da sustentabilidade econômica do Sítio Zabelê. A implementação de técnicas de manejo sustentável, como a agrofloresta, não apenas assegura o equilíbrio ecológico, mas também oferece oportunidades para o desenvolvimento econômico da região. Assim, o uso consciente e



planejado dos recursos naturais se mostra uma estratégia fundamental para garantir a continuidade e o crescimento da agropecuária no Sítio Zabelê e em outras áreas com características semelhantes.



REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, P. B. Plantas forrageiras gramíneas e leguminosas. São Paulo: Nobel, 2009. Disponível em: <https://acervo.ufrn.br/Search/Versions?id=oai:localhost:123456789-182990>. Acesso em: 13 set. 2024
- AMORIM, J. L. B., SAMPAIO, E. V. S., ARAUJO, E. L. Flora e Estrutura da Vegetação Arbustiva-Arbórea de uma Área de Caatinga. *Acta Botânica Brasílica*, v.19, n.3, p.615-623, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/XHTG6f9NB7X9ff7w96XrCNd/?lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2024.
- ANDRADE-LIMA, D. The Caatinga Dominium. *Revista Brasileira Botânica*, v.4, n.2, p.149-153, 1981. Disponível em: <http://www.botanica.br/revistabr/volume4>. Acesso em: 15 set. 2024.
- BRAGA, R. Plantas do Nordeste – Especialmente do Ceará. 4 ed. Natal: UFRN, 1960. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/10060>. Acesso em: 14 set. 2024.
- CARVALHO, O. M. de, SALVIANO, L. M. C. Evidência de Ação Inibidora da Jurema-Preta. EMBRAPA, 2011. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/110121/evidencia-de-acao-inibidora-da-jurema-preta>. Acesso em: 14 set. 2024.
- CAVALCANTE, A. C. Formação de Pastagem. *Revista Abril*, v.22, n.12, p.62-65, 1983. Disponível em: <https://www.estantevirtual.com.br/livro/paulo-bardauil-alcantara/plantas-forrageiras-gramineas-e-leguminosas>. Acesso em: 13 set. 2024
- CHAGAS, R. Contribuição ao Estado da Mandioca. *Guia Rural Plantas*. São Paulo: Abril, 2010. Disponível em: <https://www.estantevirtual.com.br>. Acesso em: 14 set. 2024
- COSTA, I. R., ARAUJO, F. S., LIMA-VERDE, L. W. Aspectos Autoecológicos do Cerrado na Chapada do Araripe. *Acta Botânica Brasileira*, v.18, n.4, p.759-770, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/XHTG6f9NB7X9ff7w96XrCNd/?lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2024.
- LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo. Nova Odessa: Plantairum, 2008. Disponível em: <https://www.amazon.com.br>. Acesso em: 14 set. 2024
- SOARES, J. P. C. Sistema de Manejo de Plantas Forrageiras. 2010. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/348505>. Acesso em: 14 set. 2024
- SOUZA, H. A., GUEDES, F. L. Opções de Plantas Forrageiras para o Semiárido Brasileiro. EMBRAPA, 2011. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes>. Acesso em: 13 set. 2024.