



EXPLORANDO A DIVERSIDADE BIOLÓGICA DO SEMIÁRIDO: POTENCIAIS IMPLICAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO PECUÁRIO SUSTENTÁVEL

FRANCISCO MATHEUS BARROS DAS CHAGAS

RESUMO

Este estudo de caso investiga a interação da pecuária com a biodiversidade do semiárido, mais focado no semiárido baiano. Expõe o desenvolvimento de projeto de pecuária de cria, investigando o potencial de cultivares regionais, melhor adaptados ao clima local, como fonte forrageira e nutricional para ruminantes bovinos. O semiárido, caracterizado por condições climáticas adversas, sendo estas áridas e com escassos recursos hídricos, apresenta uma biodiversidade única, adaptada às estas adversidades ambientais. Podendo desempenhar um papel fundamental na sustentabilidade dos sistemas pecuários da região. Os objetivos deste estudo são compreender como a biodiversidade do semiárido pode ser aproveitada para fortalecer a resiliência e a viabilidade dos projetos pecuários, bem como identificar estratégias de manejo sustentável que promovam a conservação da biodiversidade enquanto aumentam a produtividade pecuária na região. Para alcançar esses objetivos, foi realizada uma revisão bibliográfica abrangente sobre a biodiversidade do semiárido e suas interações com a pecuária, bem como uma análise dos desafios enfrentados pelos projetos pecuários na região. Além disso, foram exploradas práticas de manejo sustentável, como sistemas agroflorestais e rotação de pastagens, por meio de estudos de caso e entrevistas com produtores locais. Os resultados destacam a importância da biodiversidade como um recurso estratégico para a pecuária no semiárido, fornecendo serviços ecossistêmicos essenciais e contribuindo para a resiliência dos sistemas pecuários. Além disso, evidenciam a viabilidade e os benefícios das práticas de manejo com base na biodiversidade regional e no aumento da produtividade pecuária. Com base nos resultados obtidos, concluímos que a valorização e o manejo adequado da biodiversidade regional podem não apenas melhorar a resiliência dos sistemas pecuários, mas também contribuir para a conservação dos recursos naturais e o bem-estar das comunidades rurais no semiárido. Essas conclusões têm importantes implicações para o desenvolvimento de práticas e projetos agropecuários na região.

Palavras-chave: Sertão; Biodiversidade; Sustentabilidade; Manejo integrado

1 INTRODUÇÃO

A região semiárida apresenta um ambiente desafiador para a implementação de projetos pecuários sustentáveis, caracterizado por condições climáticas áridas e recursos hídricos limitados. Na região semiárida baiana, essa área enfrenta uma constante batalha pela viabilidade de suas atividades econômicas, entre elas a pecuária, essencial para a subsistência e economia local. Contudo, a prática pecuária nesse contexto enfrenta diversos obstáculos, incluindo a degradação dos recursos naturais e a pressão sobre as áreas de pastagem.

A biodiversidade emerge como um fator essencial a ser considerado na busca por soluções forrageiras para os desafios em projetos pecuários no semiárido. Espécies vegetais

adaptadas às condições adversas locais, desempenham papéis fundamentais na alimentação e no abrigo do gado, enquanto a diversidade de organismos do solo contribui para a fertilidade e saúde dos pastos (COSTA, 2018; SOUZA, 2014).

Neste contexto, este estudo visa explorar a relação entre a biodiversidade do semiárido e a possibilidade de aumento da resiliência dos projetos pecuários, identificando os desafios enfrentados pelos produtores pecuários da região e as alternativas de estratégias de manejo que podem contribuir para a conciliação entre a produção animal e o adequado uso dos recursos naturais do semiárido.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivos: (1) analisar a importância da biodiversidade para a pecuária no semiárido, (2) identificar as principais alternativas forrageiras para o enfrentamento do vazio forrageiro em projetos pecuários na região e (3) propor estratégias de manejo para promover o uso da biodiversidade 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, cultivo em local experimental, coleta de dados e análise deles.

A revisão de literatura foi realizada para compreender a relação entre a biodiversidade do semiárido 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 cultivares 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 atores envolvidos diretamente na prática pecuária no semiárido, bem como para obter reflexões sobre as melhores práticas de manejo, mais bem adequadas as especificidades regionais.

Para complementar as informações obtidas por meio da revisão de literatura e das entrevistas, foi realizado um cultivo em local experimental. Essa etapa permitiu avaliar empiricamente o desempenho de práticas de manejo regionais, como sistemas agroflorestais e rotação de pastagens, em termos de produtividade pecuária e uso da biodiversidade regional.

Durante o cultivo experimental, dos cultivares regionais selecionados, foram realizadas observações detalhadas, durante do plantio ao uso na pecuária zebuína de cria, e coleta de dados incluindo medições de produtividade. Esses dados foram posteriormente analisados, qualitativamente e quantitativamente, visando identificar padrões relevantes para orientação de futuros cultivos.

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 no semiárido, levando em consideração o uso da biodiversidade e a melhoria da produtividade pecuária.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da integração de revisão de literatura, entrevistas com produtores locais e especialistas, culminando na escolha de cultivares alternativas ao cultivo convencional de milho, soja e pastagens, revelaram potenciais promissores para o desenvolvimento de projetos pecuários sustentáveis no semiárido. A análise prévia da literatura existente proporcionou uma compreensão abrangente da relação entre a biodiversidade do

semiárido e a sustentabilidade dos projetos pecuários, fornecendo reflexões relevantes sobre práticas de manejo e alternativas culturais.

As entrevistas realizadas com produtores locais e especialistas permitiram uma compreensão mais aprofundada dos desafios enfrentados na prática pecuária na região semiárida baiana, bem como identificar experiências práticas e conhecimentos tradicionais sobre alternativas culturais viáveis.

A interação das informações coletadas, na literatura e entrevistas, foram a base para a seleção criteriosa de cultivares alternativas, levando em consideração não apenas a adaptabilidade ao clima e às condições do solo do semiárido, mas também as necessidades nutricionais do gado e a viabilidade econômica para os produtores.

A substituição do milho pela raiz de aipim (mandioca) e pela palma na pecuária apresenta diversas vantagens, especialmente em termos de maior produtividade por hectare e maior resistência à seca, características essenciais para regiões semiáridas. No indicador de produtividade toneladas por hectare, o milho pode variar de 8 a 15 ton/ha (CARVALHO, 2004), muito abaixo da raiz do aipim com 20 a 45 ton/ha (LIMA, 2010) e a palma com 200 a 350 ton/ha (COSTA, 2018). Ao especificar demanda pluviométrica o milho tem recomendação de 850 a 1600 mm/ano de chuva, enquanto o aipim apresenta recomendação de 600 a 1200 mm/ano e palma 250 a 1000mm/ano.

A raiz de aipim é conhecida por sua resistência a solos pobres e condições de seca, sendo capaz de prosperar em áreas onde outras culturas podem falhar. Sua raiz, rica em amido e carboidratos, oferece uma fonte de energia valiosa para os animais, enquanto suas folhas podem ser utilizadas como forragem de alta qualidade.

Da mesma forma, a palma se destaca por sua resistência à seca e alta produtividade em condições áridas. Sua capacidade de armazenar água em suas estruturas suculentas permite que a planta sobreviva por longos períodos sem chuva, garantindo assim um suprimento constante de alimento para o gado durante as épocas de escassez de água. Além disso, a palma é uma cultura perene, que requer menos água e manejo em comparação com o milho, reduzindo assim os custos de produção para os produtores pecuários.

Portanto, a adoção da raiz de aipim e da palma como alternativas ao milho na pecuária oferece uma série de vantagens, incluindo maior produtividade e resistência à seca, contribuindo para a sustentabilidade e resiliência dos sistemas pecuários em regiões semiáridas.

Foto 1: Raiz de mandioca / aipim



Fonte: MF Rural

Foto 2: Palmal



Fonte: Acervo próprio

Em relação à substituição da soja, a utilização de Gliricídia e parte aérea da mandioca apresentou resultados encorajadores. Ambas as fontes ofereceram uma fonte alternativa de proteína para o gado, contribuindo para suprir as demandas nutricionais dos animais sem comprometer a produtividade ou a qualidade da carne e do leite. Além disso, a Gliricídia e a parte aérea da mandioca são culturas de ciclo curto e baixa demanda hídrica, tornando-as mais adequadas às condições do semiárido.

Com dados de produtividade e demanda hídrica, de modo similar ao previamente apresentado para o milho e suas alternativas, podemos apresentar alternativa de substituição da soja pela parte aérea do aipim (mandioca) e pela Gliricídia. A soja pode variar de 3 a 5 ton/ha (SOJA, 2024; SEIXAS, 2020), muito abaixo da parte aérea do aipim com 30 a 60 ton/ha (LIMA, 2010) e da Gliricídia 40 a 80 ton/ha (MUNIZ, 2019). Ao especificar demanda pluviométrica a soja tem recomendação de 850 a 1600 mm/ano de chuva, enquanto o aipim apresenta recomendação de 600 a 1200 mm/ano e a Gliricídia (após estabelecida) 250 a 1000mm/ano.

Foto 3: Mandioca / Aipim, parte aérea



Fonte: Diário Verde

Foto 4: Gliricídia



Fonte: Embrapa

No que diz respeito às alternativas ao pasto e ao capim de corte, o mandacaru e gravatar se destacaram como opções promissoras. O mandacaru, uma cactácea nativa da região, mostrou-se resistente à seca e capaz de fornecer alimento e água para o gado durante períodos prolongados de estiagem, com capacidade produtiva de 100 a 150 ton/ha (GUEDES, 2018). Já o gravatar, uma variedade adaptada às condições áridas, ofereceu uma fonte constante de forragem de alta qualidade, contribuindo para a manutenção da produtividade pecuária mesmo em condições de escassez de água, com produção de 50 a 90 ton/ha. Em que ambas as cultivares, apresentam baixíssima demanda pluviométrica anual, bom demanda inferior a 400mm por ano de chuva.

Foto 5: Plantação Mandacaru



Foto 6: Mudário Gravatar



4 CONCLUSÃO

A conclusão deste estudo destaca a significativa relevância da adoção de alternativas como a aipim/mandioca, palma, mandacaru, gliricídia e gravatar como substitutos viáveis e eficazes à soja, milho e capim de corte na pecuária do semiárido. Essas alternativas representam soluções concretas e adaptadas às condições ambientais adversas, oferecendo benefícios significativos para os produtores e para a sustentabilidade dos sistemas pecuários na região.

A mandioca e a palma, por exemplo, demonstraram-se altamente produtivas, resistentes à seca e capazes de fornecer uma fonte consistente de energia para o gado ao longo do ano, e mostrando toda a resiliência durante o período seco. Além disso, sua adaptação às condições do semiárido e sua versatilidade nutricional as tornam opções valiosas para diversificar a dieta animal.

O mandacaru, a gliricídia e a gravatar, por sua vez, oferecem vantagens adicionais, como baixíssima demanda de água, capacidade de melhorar a fertilidade do solo e resistência a pragas e doenças. Essas plantas forrageiras, diversificam a capacidade forrageira, complementando a soja e até a substituindo.

Portanto, ao considerar as alternativas apresentadas, é possível vislumbrar um cenário promissor para a pecuária no semiárido, caracterizado por sistemas mais sustentáveis, resilientes e adaptados às condições regionais. A incorporação da biodiversidade regional, a prática pecuária pode não apenas aumentar a produtividade e a rentabilidade dos produtores, mas também promover a conservação dos ecossistemas e o bem-estar das comunidades rurais na região. Assim, investir no conhecimento e na implementação do uso de culturas regionais,

representa um passo fundamental para o desenvolvimento de uma pecuária mais sustentável e inclusiva no semiárido.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Marco Antonio Camillo de et al. Produtividade do milho em sucessão a adubos verdes no sistema de plantio direto e convencional. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v. 39, p. 47-53, 2004.

COSTA, Patrícia da Silva et al. Composição bromatológica de variedades de palma forrageira fertilizadas com nitrogênio no Semiárido Brasileiro. 2018.

DA SILVA LIMA, Beatriz et al. Mandioca na alimentação animal: Revisão de literatura. **PUBVET**, v. 4, p. Art. 956-961, 2010.

GUEDES, Fernando Lisboa et al. Cultivo de mandacaru (*Cereus* spp) em Caatinga raleada. **EMBRAPA**, 2018.

MUNIZ, E. N. et al. Cultivo e manejo da gliricídia para formação de banco de proteína. **EMBRAPA**, 2019.

NASCIMENTO, Daniel Bezerra do. **Utilização da *Furcraea foetida* (L.) HAW na alimentação de ruminantes em Vertente do Lério-PE e caracterização químico-bromatológica**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.

SEIXAS, Claudine Dinali Santos et al. Tecnologias de produção de soja. **EMBRAPA**, 2020.

Soja - Portal Embrapa. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1>>. Acesso em: 22 fev. 2024.

SOUZA, Julyana de Sena Rodrigues et al. Caracterização bromatológica de espécies com potencial forrageiro disponíveis para ruminantes no semiárido. 2014.