

Vol XVI, Núm 2, jul-dez, 2023, pág. 279-288.

DIFICULDADES E BENEFÍCIOS PARA A PRODUÇÃO DO ALGODOEIRO (*Gossypium hirsutum* L.) NO NORTE DO BRASIL

Igo Sarmento da Silva

Renato Abreu Lima

RESUMO

O presente trabalho se trata de um artigo de revisão, onde se objetivou a investigar quais são os fatores que impactam na produção da cultura do algodão na região norte e buscar benefícios para que se possa elevar a produção da cultura na região. A região norte é apontada como uma das menos produtivas do algodão no país, fazendo-se necessário a compreensão das dificuldades encontradas e a busca por benefícios que possam aumentar o cultivo na região. A metodologia aplicada nesta pesquisa é de caráter qualitativo, visando à interpretação do conteúdo e a informatização ao leitor. Foram analisados 70 trabalhos acadêmicos, onde 58 foram caracterizados como aqueles que se enquadraram ao critério de inclusão. Considera-se o algodão pouco explorado na região norte do Brasil, onde se faz necessário mais incentivos à produção da cultura nos estados representados pela região.

Palavras-chave: Cotonicultura, problemas na produção, vantagens da região.

DIFFICULTIES AND BENEFITS FOR COTTON (*Gossypium hirsutum* L.) PRODUCTION IN NORTHERN BRAZIL

ABSTRACT

The present work is a review article, which aimed to investigate what are the factors that impact the production of cotton culture in the northern region and seek benefits so that the production of the culture in the region can be increased. The northern region is identified as one of the least productive of cotton in the country, making it necessary to understand the difficulties encountered and the search for benefits that can increase cultivation in the region. The methodology applied in this research is of a qualitative nature, aiming at the interpretation of the content and the computerization to the reader.

A total of 70 academic works were analyzed, of which 58 were characterized as those that met the inclusion criteria. Cotton is considered little explored in the northern region of Brazil, where more incentives are needed for the production of the crop in the states represented by the region.

Keywords: Cotton farming, problems in production, advantages of the region.

1. INTRODUÇÃO

A família botânica Malvaceae corresponde a um grupo de plantas muito importante na economia mundial e produção de alimentos. Contendo aproximadamente 243 gêneros e 4.300 espécies distribuídas no planeta Terra, podendo ocorrer em regiões tropicais, subtropicais e dificilmente em regiões temperadas (BAYER; KUBITZKI, 2003). No Brasil encontra-se um número estimado em 70 gêneros e 765 espécies, tendo 406 destas sendo endêmicas, distribuídas nas regiões norte, nordeste, centro-oeste, sul e sudeste do país (BFG, 2015).

São plantas do tipo árvores, arbustos, subarbustos e trepadeiras (AGUIAR, 2012), onde predominam as herbáceas, tendo suas flores caracterizadas pela presença de filetes parcial a totalmente concrecidos em tubo estaminal com anteras monotecas e biesporângiadas (BOVINI; CARVALHO-OKANO; VIEIRA, 2001).

O grande destaque deste grupo de planta é representado pelo seu potencial econômico, onde gêneros como *Gossypium* (algodão), *Abelmonchus* (quiabo), *Theobroma* (cacau, cupuaçu), *Hibiscus* (vinagreira, hibisco), *Malvaviscus* (malvavisco), *Tilia* (tília), *Durio* (durian) e *Ceiba* (paineiras) são os principais representantes desta família (SIMPSON, 2006; LORENZI, 2008).

Em especial a cultura do algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.), tem crescido cada vez mais no país, onde o Brasil é o quarto maior exportador mundial e o quinto maior produtor mundial de algodão, atrás apenas de Índia, China, Estados Unidos e Paquistão (USDA, 2017). No entanto, ocorre uma grande desigualdade na produção desta cultura por regiões do país, de acordo com o CONAB (2019), destaca a região norte como uma das menos produtivas da cultura do algodão no país.

Diante deste fato, esta pesquisa se objetivou investigar quais são os fatores que impactam na produção da cultura do algodão na região norte e buscar benefícios para que se possa elevar a produção da cultura na região.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia aplicada nesta pesquisa é de caráter qualitativo, visando à interpretação do conteúdo e a informatização ao leitor. No primeiro momento foi elaborado um roteiro de pesquisa, contendo as informações desejadas para a elaboração do artigo científico. Se tratando de um artigo de revisão, foi necessária a utilização de plataformas digitais para a consulta teórica do referente trabalho.

Optou-se por veículos digitais por conta da facilidade de acesso e por ser um banco de dados de constante atualização de conteúdos. As plataformas utilizadas para as consultas científicas foram: Google acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB).

O critério de inclusão adotada por esta pesquisa se deu por aqueles que atendessem a temática proposta, onde aborda a cotonicultura na região norte, trabalhos que representem a agricultura local, importância social e econômica e trabalhos voltados para a representatividade do algodão na região. O período de publicação adotado no critério de inclusão foi correspondente a trabalhos publicados entre 1990-2020, totalizando três décadas de conhecimento publicado, priorizando dados atualizados em termos de produção da cultura.

O critério de exclusão empregado neste artigo atendeu aos trabalhos que não incluíam a temática proposta, aos que não abordem a cultura do algodão ou a agricultura da região norte, ainda se optou por não integrar a este trabalho dados desatualizados a caráter de produção da cultura e com um período de publicação inferior ao de inclusão.

Aos trabalhos que atenderam o critério de inclusão, foram analisados minuciosamente desde o resumo até as referências utilizadas, com o intuito de melhor compreensão do conteúdo e obtenção de um embasamento teórico amplo para a construção do presente artigo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 70 trabalhos acadêmicos, onde 58 foram caracterizados como aqueles que se enquadraram ao critério de inclusão, dentre estes foi possível citar 23 referências no presente artigo.

A plataforma Google acadêmico correspondeu a 74% dos trabalhos que atenderam ao critério de inclusão, enquanto o Scientific Electronic Library Online (SCIELO) correspondeu a 23% e o veículo digital Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) correspondeu a 3% dos trabalhos selecionados por meio do critério de inclusão.

Esta diferença de porcentagem se deu pelo fato de as plataformas digitais possuírem características distintas, onde o Google acadêmico possui uma série variada de trabalhos acadêmicos, já o Scientific Electronic Library Online (SCIELO) possui características voltadas para trabalhos publicados em periódicos. A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) teve pouca representatividade na pesquisa por conta de ter sido utilizada para buscas específicas relacionadas ao cenário atual do algodão na região norte do Brasil.

O algodoeiro possui um ciclo médio de 160 dias e requer temperaturas de 25-30 °C e exigência hídrica de 750-900 mm (MARUR, 1993; BUAINAIN, BATALHA, 2007). Em relação as características morfológicas, o algodoeiro é uma planta perene com hábito de crescimento indeterminado (COTHREN; OOSTERHUIS, 2010). De origem tropical de metabolismo sintético C3 (ineficiente), apresenta insensibilidade ao fotoperíodo, e é considerado um dos fotossistemas mais complexos, por sua elevada plasticidade fenotípica, ajustam-se aos mais diversos ambientes de clima e solo (BELTRÃO; SOUZA, 2001).

Contendo grande representatividade na indústria têxtil por ser a fibra mais utilizada no mundo. O algodão possui outras peculiaridades além da produção de vestimentas, por conta de ser um organismo oleoproteíginoso e fibroso, é encarregado também na alimentação animal, em especial os bovinos e possui o seu óleo empregado na fabricação de combustível (CARVALHO, 1996; MARQUIÉ; HÉQUET, 1994). Partindo deste ponto esta cultura leva vantagens em relação as demais cultivadas no país, tendo como seu produto principal a fibra, o caroço se torna uma renda extra agregada na produção, utilizado na fabricação de biodiesel e o aproveitamento de sua torta na alimentação animal (PESSA, 2007).

O algodão geralmente é encontrado na coloração branca, porém existem outras colorações como o marrom e o verde, onde estes agregam maior valor em relação ao de coloração tradicional branca, evitando a utilização do tingimento que é prejudicial ao

meio ambiente (CARVALHO et al., 2011; HERCULANO et al., 2008). O algodão colorido tem grande importância social principalmente para o nordeste brasileiro onde se concentra a escala comercial deste tipo de fibra, onde se tem um nicho de mercado que abrange o Brasil e o exterior (HERCULANO et al., 2008).

O aparecimento do bicudo do algodoeiro (*Anthonomus grandis* Boheman) impactou diretamente na produção, diminuindo o plantio da cultura e inviabilizando o cultivo, deste modo se tornou a problemática do algodão, no entanto possibilitou o desenvolvimento de cultivares melhoradas e novas práticas de cultivo, como o desenvolvimento do cultivo agroecológico (QUEIROGA et al., 2008).

A representatividade da cultura do algodão nos estados da região norte tem se mostrado inferior quando relacionado às grandes regiões produtoras da cultura, tendo apenas três estados representantes produtores de algodão, sendo eles Roraima, Rondônia e Tocantins, além do mais se tem um número pequeno de áreas destinadas à cotonicultura (CONAB, 2019). Esta falta de exploração da produção do algodão nos estados da região norte acaba se tornando difícil a competitividade, uma vez que se tem a poucas áreas cultivadas e pouco incentivo à produção.

Este fator se dá por conta do cultivo da região norte está voltada para outras culturas, como a mandioca, de grande importância social, principalmente na agricultura de subsistência desta região (XAVIER et al., 1999). A região norte é proveniente de uma grande biodiversidade e a família Arecaceae é uma grande representante no cultivo da região, onde é empregada na produção de artesanato, cosméticos e produtos alimentícios (OLIVEIRA; RIOS, 2014). Em especial se destaca o cultivo do açaí como um grande representante cultivado no norte do Brasil, impactando economicamente na região com sua exportação e a grande diversidade de subprodutos fabricados tendo o açaí como matéria-prima. Também se tem grande exploração das plantas nativas desta região, utilizadas na fabricação de cosméticos e fármacos e plantas frutíferas tendo grande representatividade na utilização de suas poupas para fabricação de sucos e doces. O estado de Rondônia é um forte representante da cotonicultura do norte, no entanto tem a cafeicultura adotada como a principal atividade agrícola, sendo cultivada por mais de 35.000 pequenos agricultores rurais, possuindo seu cultivo proveniente da agricultura familiar (OLIVEIRA et al., 2011). Deste modo se torna difícil um aumento de cultivo do algodoeiro nestas áreas, uma vez que já se tem o café implementado na sua

agricultura local. A troca de cultura em plantações podem acarretar prejuízos quando desprovido de uma logística, a qual requer um grande investimento para a produção, incluindo insumos e maquinários específicos para o cultivo do algodão.

Diante destes fatores é evidente que a cotonicultura não é adotada como a principal atividade agrícola nos estados da região norte, onde outras culturas são mais exploradas como fonte de renda dos agricultores locais, deste modo se faz necessário mais incentivo à produção e exploração da cultura na região norte do Brasil.

Apesar do algodoeiro ser pouco explorado no norte do Brasil a CONAB (2020), aponta um crescimento na produção da safra 2019/2020 em relação a 2018/2019, tendo um aumento de 1,5%, com uma produção de aproximadamente 65,9 mil toneladas de algodão em caroço.

Uma das vantagens apresentada pela CONAB (2019), é que o algodão da região se tem a possibilidade de ser cultivado posteriormente aos das demais regiões produtoras, fazendo-se assim um aspecto de segunda safra. Vantajoso para o país, onde pode se ter uma produção da cultura duradoura, podendo se obter a produção do algodão por um longo período ao ano, onde pode-se suprir a demanda de mercado.

Outra vantagem para a região norte é a possibilidade de expansão territorial da produção, uma vez que possui volume grande de áreas não cultivadas, como o estado do Amazonas, podendo ser aplicado o cultivo da cultura aliado a práticas de cultivos favoráveis ao desenvolvimento do algodoeiro. Pela pouca representatividade do cultivo nestas regiões e por conta da cotonicultura se encontrar em fase inicial de sua introdução, as pragas específicas da cultura do algodoeiro podem não ser encontrada nos estados do norte (BELTRÃO et al., 1993) facilitando assim o controle da cultura e seu melhor desempenho agrônômico.

A introdução do cultivo do algodão colorido ou agroecológico pode ser uma alternativa adotada para dar mais volume e representatividade nos estados do norte brasileiro, onde grande parte deste produto é exportado, fazendo com que a sua produção não seja suficiente para atender as demandas do mercado interno (RETAMIRO; SILVA; VIEIRA, 2013).

As cultivares melhoradas e a fácil flexibilidade fenotípica da cultura do algodão permite uma boa adaptabilidade às condições edafoclimáticas da região, onde aliada as práticas de cultivos específicas, logística de produção e associado ao incentivo a implementação

da cultura do algodão, o norte do Brasil tem grande potencial para se tornar um grande representante da cotonicultura do país.

CONCLUSÃO

Considera-se o algodão pouco explorado na região norte do Brasil, onde se faz necessário mais incentivos à produção da cultura nos estados representados pela região. Nota-se a escassez de trabalhos relacionados à cultura do algodoeiro nos estados do Norte, isto se dá pela falta da representatividade da cultura nestes locais.

Espera-se maior desenvolvimento de pesquisas da cultura voltada para o norte do país, para que se tenha maior compreensão sobre o algodoeiro e que se possa desenvolver mais práticas de cultivo, com o intuito de promover maior exploração do algodão para a região.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), por proporcionar este manuscrito por meio da disciplina de Botânica Agrícola, onde desempenha um papel fundamental para o conhecimento de culturas de interesse agrônômico.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, C. **Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente**. v.1. Morfologia e Função. 2012.

BAYER, C.; KUBITZKI, K. Malvaceae. In: The families and genera of vascular plants. **Springer**, v. 5, p. 225-311, 2003.

BELTRÃO, N.E.M.; BEZERRA, J.R.C.; BARRETO, A.N. et al. Recomendações técnicas para cultivo do algodoeiro herbáceo de sequeiro e irrigado nas regiões Nordeste e Norte do Brasil. **EMBRAPA-CNPA**, Campina Grande, PB, 1993.

BELTRÃO, N.E.M.; SOUZA, J.G. Fisiologia e Ecofisiologia do algodoeiro. In: FONTOURA, J.U.G.; FREIRE, E.C. **Algodão: tecnologia de produção**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, v.1, p.54-75, 2001.

BFG (The Brazilian Flora Group). Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, v.66, p.1085-1113, 2015.

BOVINI, M.G.; CARVALHO-OKANO, R.M. de; VIEIRA, M.F. Malvaceae A. Juss. no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v.52, n.81, p.17-47, 2001.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. **Série Agronegócios: Cadeia produtiva do algodão**. Brasília: Gráfica e Editora Qualidade, p.19, 2007.

CARVALHO, L. P.; ANDRADE, F. P.; SILVA FILHO, J. L. CULTIVARES DE ALGODÃO COLORIDO NO BRASIL. **Rev. bras. ol. Fibras**, v. 15, n. 1, p. 37-44, abr. 2011.

CARVALHO, P. P. **Manual do Algodoeiro**. Lisboa, Instituto de Investigação Científica Tropical, p. 282, 1996.

CONAB. ACOMPANHAMENTO DA SAFRA BRASILEIRA DE GRÃOS. v.7 - Safra 2019/20, n. 1 - **Primeiro levantamento**, out. 2019.

CONAB. ACOMPANHAMENTO DA SAFRA BRASILEIRA DE GRÃOS. v.7 - Safra 2019/20 n. 12 - **Décimo segundo levantamento**, set. 2020.

COTHREN, J. T.; OOSTERHUIS, D. M. Use of growth regulators in cotton production. In: STEWART, J. McD.; OOSTERHUIS, D. M.; HEITHOLT, J. J.; MAUNEY, J. R. (Ed.). *Physiology of cotton*. Dordrecht: **Springer**, p. 289-303, 2010.

HERCULANO, F. C.; LIRA, W. S.; CÂNDIDO, G. A.; VASCONCELOS, A. C. F. **Índice de desenvolvimento sustentável no setor agrícola: um estudo de caso da tecnologia do algodão colorido orgânico em Bom Sucesso – PB**. Engenharia Ambiental, Espírito Santo do Pinhal, v.5, n.2, p. 014-023, 2008.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil:** terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4.ed. Nova Odessa, SP, 2008.

MARQUIÉ, C.; HÉQUET, E. **O algodoeiro sem gossipol: utilização do caroço de algodão na alimentação.** Montpellier: p. 13, 1994.

MARUR, C.J. Crescimento e desenvolvimento do algodoeiro. In: INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. **Recomendações para cultura do algodoeiro no Paraná.** Londrina, p.2-7, (Circular, 107), 1993.

OLIVEIRA, M.; RIOS, S. de A. Potencial econômico de algumas palmeiras nativas da Amazônia. In: EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL-ARTIGO EM ANAIS DE CONGRESSO (ALICE). In: ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS, 4., 2014, Belém, PA. Atuação das ciências agrárias nos sistemas de produção e alterações ambientais. **Anais...** Belém, PA: UFRA, 2014., 2014.

OLIVEIRA, S. J. M.; ARAÚJO, L. V.; ARAÚJO, T. G. Avaliação econômica em sistemas de produção de café em Rondônia. Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil. 8, **Anais...** Araxá, MG, ago. 2011.

PESSA, J. L. R. **O biodiesel e o algodão.** Algodão Brasileiro - Coluna Cotton Business, 11 jul. 2007.

QUEIROGA, V. P.; CARVALHO, L. P.; CARDOSO, G. D. Cultivo do Algodão Colorido Orgânico na Região Semi-Árida do Nordeste Brasileiro. **Embrapa.** Campina Grande, 2008.

RETAMIRO, W.; SILVA, J. L. G.; VIEIRA, E. T. A sustentabilidade na cadeia produtiva do algodão orgânico. **LAJBM**, v.4, n.1, p.25-43, 2013.

SIMPSON, M. G. Plant Systematics. 1 ed. **Elsevier Academic Press**, London, 2006.

USDA - UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Cotton: world markets and trade.** 2017.

XAVIER, J.J.B.N.; DIAS, M.C.; BARRETO, J.F. Perspectivas da mandiocultura como alternativa para o desenvolvimento sustentável do Amazonas. **Embrapa**, n.6, p.1-3, 1999.

Recebido: 4/4/2022. Aceito: 3/1/2023. Publicado 1/7/2023.

Autores:

Igo Sarmiento da Silva

Discente do Curso de Agronomia, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

E-mail: igosarmiento77@gmail.com

País: Brasil

Renato Abreu Lima

Docente do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), atuando na graduação e pós-graduação.

E-mail: renatoal@ufam.edu.br

País: Brasil