

## O desenvolvimento do Bico do Papagaio: perspectivas na Engenharia Agrícola

Vitor Manoel Feitosa<sup>1</sup>, João Miguel Cunha Vieira<sup>2</sup>, Heitor Almeida Matos<sup>3</sup>, Nivaldo Inácio de Lima Borges<sup>4</sup>, Talison Araújo Dos Santos<sup>5</sup>, Paulo Hernandes Gonçalves da Silva<sup>6</sup>.

<sup>1, 2, 3, 4 e 5</sup> Acadêmicos do curso de Engenharia Agrônômica – Campus Araguatins (IFTO); e-mail: vitor.feitosamanoel@gmail.com; e-mail: cunhavieirajoamiguel@gmail.com; e-mail: tooalmeida98@gmail.com; e-mail: inaciodelima24@gmail.com; e-mail talisonaraujo20151@gmail.com.  
<sup>6</sup>Doutor pelo Programa de Letras e Literatura – Universidade Federal do Tocantins – Campus Araguaína – Professor do Campus Araguatins do IFTO; e-mail: paulohg@ifto.edu.br.

### 1 INTRODUÇÃO

A Engenharia Agrícola se consolida como uma área estratégica para o desenvolvimento rural sustentável, ao integrar conhecimentos técnicos das engenharias com as ciências agrárias. Sua atuação é fundamental na modernização da produção, no uso racional dos recursos naturais e no aumento da produtividade no campo (DAEABP.). No Brasil, sua importância é especialmente notada em regiões com vocação agrícola, como o Bico do Papagaio — localizado no extremo norte do estado do Tocantins.

O Bico do Papagaio possui clima, solo e disponibilidade hídrica que favorecem o desenvolvimento agropecuário. Entretanto, a região enfrenta desafios estruturais, como a precariedade da mecanização, dificuldades no acesso ao crédito rural, carência de assistência técnica e formação profissional. O estudo se justifica pela necessidade de compreender como a Engenharia Agrícola pode contribuir de maneira concreta para superar essas limitações, promovendo práticas sustentáveis, uso de tecnologias apropriadas e fortalecimento da produção local.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar o cenário atual da produção agropecuária no Bico do Papagaio, analisar o nível de mecanização agrícola e discutir os avanços já alcançados, além de destacar os principais obstáculos que ainda limitam a evolução da agricultura na região.

### 2 OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar a produção agropecuária na região do Bico do Papagaio, apresentar dados sobre a mecanização agrícola local e avaliar os principais desafios e avanços no campo da Engenharia Agrícola. Busca-se, por meio dessa abordagem, promover um diagnóstico técnico e contextual da região, que sirva de base para a análise das práticas agrícolas, das políticas públicas implementadas e das inovações tecnológicas adotadas no setor

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e descritiva, com base em revisão bibliográfica e documental. Foram utilizados dados e informações provenientes de livros, artigos científicos, relatórios técnicos e fontes institucionais como IBGE, Embrapa, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), INCRA e IFTO Campus Araguatins.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Produção Agropecuária Regional**

A produção agropecuária no Bico do Papagaio apresenta diversidade e importância econômica significativa, com destaque para três segmentos principais: bovinocultura, cultivo de milho e piscicultura.

#### **4.1.1 Bovinocultura**

Predomina entre pequenos e médios produtores, com uso tradicional do sistema extensivo. Contudo, práticas mais sustentáveis, como o sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), vêm sendo adotadas, especialmente em Araguatins, que lidera na quantidade de cabeças, com aproximadamente 82 mil. A introdução do ILPF proporciona ganhos ambientais e econômicos, ao promover recuperação de pastagens, aumento de produtividade e diversificação da renda.

#### **4.1.2 Cultivo de Milho**

Cultura estratégica para a segurança alimentar e produção de ração animal. O município de Sítio Novo destaca-se com produção superior a 210 mil sacas, beneficiado por técnicas como a rotação de culturas e a Integração Lavoura-Pecuária (ILP). Tais práticas auxiliam na conservação do solo e garantem maior rendimento por hectare.

#### **4.1.3 Piscicultura**

A piscicultura vem crescendo, impulsionada pela disponibilidade de recursos hídricos. Tilápia e tambaqui são as espécies mais cultivadas, e Augustinópolis lidera a produção com cerca de 300 toneladas. O setor vem sendo fortalecido por projetos de diversificação produtiva, ampliando a renda das famílias e gerando novas oportunidades no meio rural.

### **4.2 Mecanização Agrícola**

A mecanização agrícola é um dos pilares da modernização da agricultura, mas ainda encontra limitações na região, sobretudo entre pequenos agricultores. O uso de tratores, colheitadeiras e plantadeiras é mais expressivo em propriedades de médio e grande porte, com foco na produção de grãos. Entre os principais desafios enfrentados, destacam-se: Alto custo de aquisição e manutenção de máquinas agrícolas; Carência de operadores capacitados para uso eficiente e seguro dos equipamentos; Infraestrutura inadequada, como estradas vicinais em más condições. Apesar dessas dificuldades, programas como o Mais Alimentos, além de parcerias entre INCRA, prefeituras e governo estadual, têm promovido a entrega de tratores e implementos a comunidades rurais, especialmente assentamentos. O Instituto Federal do Tocantins (IFTO) – Campus Araguatins tem papel relevante nesse processo, oferecendo cursos de capacitação e formação de operadores de máquinas agrícolas, contribuindo com a qualificação da mão de obra local.

**Tabela 1 - Mecanização no bico do papagaio**

Município	% Propriedades Mecanizadas	Máquinas Mais Utilizadas	Principais Desafios
Araguatins	65%	Tratores, colheitadeiras	Manutenção e capacitação técnica
Augustinópolis	55%	Tratores, plantadeiras	Alto custo e acesso a crédito
Tocantinópolis	50%	Tratores, pulverizadores	Infraestrutura e financiamento

Fonte-Embrapa (2022)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo aponta que a Engenharia Agrícola tem desempenhado papel estratégico no desenvolvimento da agropecuária no Bico do Papagaio, por meio da introdução de tecnologias, práticas sustentáveis e programas de capacitação técnica. A expansão da bovinocultura sustentável, a valorização do milho como cultura base e o crescimento da piscicultura revelam que, mesmo diante de obstáculos, a região avança na construção de um modelo agrícola mais produtivo e ambientalmente equilibrado.

Entretanto, para que esses avanços sejam consolidados, é imprescindível fortalecer a articulação entre instituições de ensino, órgãos governamentais e os produtores rurais. A continuidade dos investimentos em inovação tecnológica, formação profissional, infraestrutura rural e apoio financeiro é essencial para tornar o Bico do Papagaio uma referência em agricultura moderna, inclusiva e sustentável no estado do Tocantins.

## 6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação do Grupo de Pesquisa “CES em ação do Campus Araguaatins do IFTO”, bem como aos seus membros, por nos permitir a interligação entre ensino, pesquisa e extensão. Somos gratos também ao IFTO pelo fomento e apoio para a realização desta investigação.

## REFERÊNCIAS

DAEABP. Desafios e Avanços da Engenharia Agrícola no Bico do Papagaio. [S.l.], 2025. Disponível

em: <https://1drv.ms/w/c/725291B8A93FA8BF/ESNGwr4uAkpHrqO7lXcv114BxRoElyB6xYPdhtqiAtruGg?e=GYePve>. Acesso em: 20 maio 2025.

Embrapa. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Tecnologias para mecanização agrícola na agricultura familiar*. Brasília, DF: Embrapa, 2019. Disponível em:

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1134672/tecnologias-para-mecanizacaoagricola-na-agricultura-familiar>. Acesso em: 20 maio 2025.

IFTO. Instituto Federal do Tocantins – Campus Araguatins. Projetos de Extensão: capacitação em mecanização agrícola. 2024. Disponível em: <https://portal.ifto.edu.br/araguatins/extensao/projetos>. Acesso em: 20 maio. 2025.

ILPF. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (EMBRAPA). Sistemas de produção integrados – ILPF. Brasília, DF: Embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-bovina/producao-de-carne-bovina/sistemas-de-producao-integrados-ilpf>. Acesso em: 20 maio 2025.

ILP. Integração Lavoura-Pecuária: o que é, como funciona e quais os benefícios. Blog da Perfarm; 2024. Disponível em: <https://blog.perfarm.com/o-que-e-integracao-lavoura-pecuaria/>. Acesso em: 20 maio. 2025.

MAPA. Ministério da Agricultura e Pecuária. Programa Mais Alimentos. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/programa-mais-alimentos>. Acesso em: 20 maio. 2025.