

## RIZICULTURA NAS VÁRZEAS TROPICAIS DO TOCANTINS: ANÁLISE INTERANUAL DA PRODUÇÃO EM LAGOA DA CONFUSÃO

Luiz Antonio da Silva Blaszczyk<sup>1</sup>, Victor Hugo Santos Costa<sup>2</sup>, Maria Júlia Carvalho Silva<sup>3</sup>, Francianne Batista de Araújo<sup>4</sup>, João Paulo de Oliveira Santos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Superior em Engenharia Agrônômica – IFTO - *Campus* Lagoa da Confusão. Bolsista do Programa de Iniciação Científica FAPT/IFTO. e-mail: <luiz.blaszczyk@estudante.ifto.edu.br>

<sup>2</sup>Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, TAE - *Campus* Lagoa da Confusão – IFTO. Orientador. e-mail: <victor.costa@ifto.edu.br>;

<sup>3</sup>Estudante do Curso Superior em Engenharia Agrônômica – IFTO - *Campus* Lagoa da Confusão. e-mail: <maria.silva218@estudante.ifto.edu.br>;

<sup>4</sup>Docente do Instituto Federal do Tocantins – *Campus* Lagoa da Confusão. e-mail: <francianne.araujo@ifto.edu.br>;

<sup>5</sup>Docente do Instituto Federal de Mato Grosso – *Campus* Confresa. e-mail: <paulo.oliveira@ifmt.edu.br>.

### 1 INTRODUÇÃO

O Tocantins se destaca como uma potência agrícola em expansão, com uma área agricultável que corresponde à metade da área total do estado, totalizando 13,8 milhões de hectares (VOLKEN et al., 2022). Embora 80% da produção de arroz do Brasil venha dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, a produção de arroz nas terras baixas do Tocantins é estratégica para o abastecimento do país, especialmente nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste (SANTOS et al., 2022).

O referido estado é um tradicional produtor de arroz irrigado por inundação, com o cultivo concentrado nas várzeas do vale dos rios Tocantins e Araguaia. Essas áreas inundáveis se beneficiam da elevação do lençol freático, do acúmulo de chuvas na estação chuvosa e do bombeamento das águas dos afluentes. As várzeas tropicais da região oferecem condições ideais para a agricultura por meio da irrigação durante o período chuvoso, especialmente para o arroz (FRAGOSO et al., 2013).

O município de Lagoa da Confusão se destaca como um dos maiores produtores de arroz do estado, sendo o maior produtor no sistema de cultivo irrigado. Além disso, abriga um complexo agroindustrial local para o processamento e beneficiamento do cereal (SANTANA; SELLITO, 2020). Dada a importância econômica do arroz para o município de Lagoa da Confusão, é fundamental compreender a dinâmica interanual da produção desse cultivo. Historicamente, a rizicultura tem se consolidado como um dos pilares da economia local e estadual, e a análise de suas variações ao longo do tempo fornece subsídios valiosos para a formulação de estratégias de melhoria no setor.

### 2 OBJETIVO

Analisar a dinâmica interanual da produção de arroz em Lagoa da Confusão, no estado do Tocantins, no período de 2000 a 2023.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no município de Lagoa da Confusão, Tocantins, que se destaca como um relevante polo do agronegócio no contexto estadual e nacional. A região é especialmente reconhecida pela produção de arroz, soja semente e melancia, que apresentam significativas contribuições para a produção agrícola tocaninense.

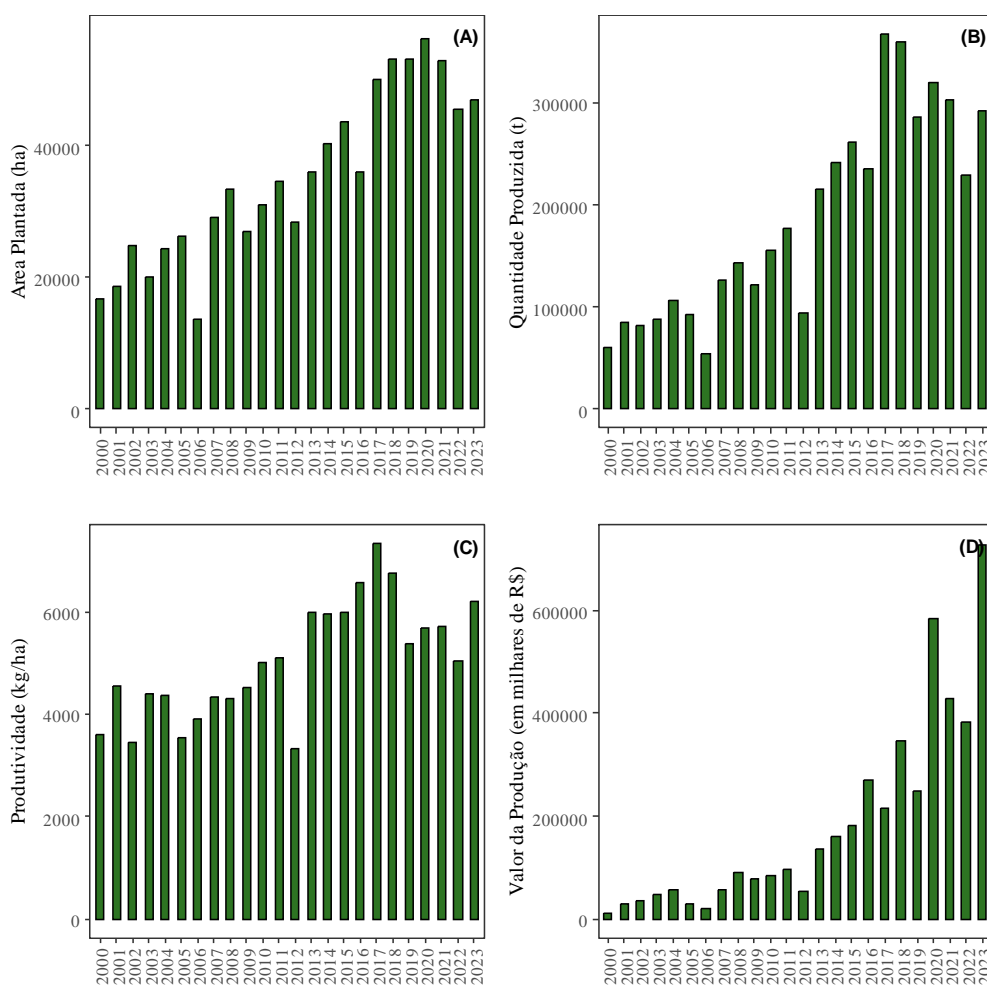
Para este estudo, foram utilizados dados de produção de arroz em Lagoa da Confusão no período de 2000 a 2023. Esses dados foram obtidos da Pesquisa Agrícola Municipal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), extraídos da tabela 1612 (culturas temporárias) por meio do Sistema de Recuperação Automática (SIDRA, 2025).

Foram consideradas quatro variáveis: (a) área plantada (ha), representando o total anual de área destinada ao cultivo; (b) quantidade produzida (t), correspondente ao volume anual de produção de arroz; (c) produtividade (kg/ha), obtida pela relação entre a produção e a área colhida e (d) valor da produção (x R\$1000), calculado com base na quantidade produzida e no preço médio pago ao produtor. Para identificar anos com padrões produtivos semelhantes, aplicou-se uma análise de agrupamento hierárquico (HCA) associada a um mapa de calor (Heatmap), processada com o software R, versão 4.5.1 (R CORE TEAM, 2025).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se uma forte oscilação nas áreas plantadas com arroz em Lagoa da Confusão (Figura 1A), com um acentuado aumento temporal das áreas destinadas à produção desse cereal. As menores áreas plantadas foram observadas em 2006, com uma área de 13.800 hectares. Em contraste, em 2020, registrou-se o plantio de 56.280 hectares, representando um aumento de 236% em relação ao ano de 2000, início do período amostral. A produção de arroz em Lagoa da Confusão oscilou entre 53.820 toneladas em 2006 e 366.846 toneladas em 2017 (Figura 1B). Assim como verificado para a área plantada, observou-se uma tendência temporal de aumento na quantidade produzida desse cereal.

**Figura 1** – Área plantada (A), quantidade produzida (B), produtividade (C) e valor da produção (D) de arroz em Lagoa da Confusão – TO no período 2000-2023.

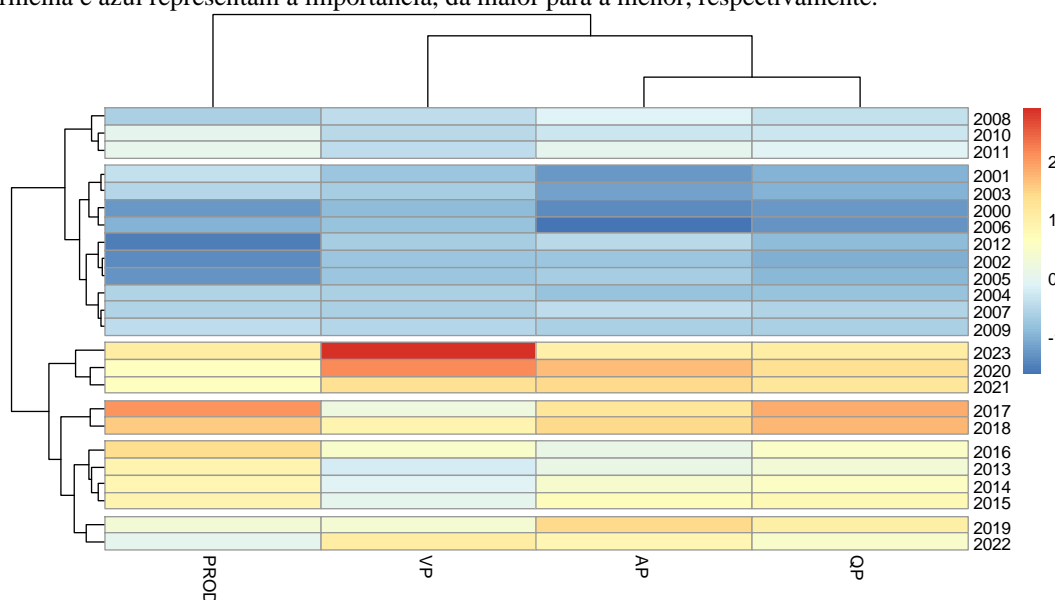


Fonte: Adaptado de Sidra (2025).

Diferentemente do observado para as variáveis relatadas anteriormente, embora a produtividade do arroz em Lagoa da Confusão tenha apresentado uma tendência temporal de aumento, esta não foi tão expressiva quanto a observada para as demais variáveis (Figura 1C). A maior produtividade de arroz foi registrada em 2017, com um rendimento de 7.323 kg/ha (Figura 1C). Nesse ano, a produtividade média do município superou a do Tocantins (6.228 kg/ha), da região Norte (4.572 kg/ha) e do Brasil (6.213 kg/ha) (SIDRA, 2025), evidenciando o elevado potencial de Lagoa da Confusão para a produção desse cereal. O arroz é uma cultura de grande importância econômica para o município, e seu valor de produção aumentou expressivamente ao longo do período amostral, passando de R\$ 10,9 milhões em 2000 para R\$ 729,1 milhões em 2023 (Figura 1D). A agricultura é a principal atividade econômica de Lagoa da Confusão, gerando emprego e renda, e a produção de arroz também tem um significativo apelo cultural, contribuindo para a soberania alimentar.

A análise de agrupamento hierárquico resultou na formação de 6 clusters, que agruparam os anos com características produtivas similares (Figura 2).

**Figura 2** – Análise de agrupamento hierárquico e mapa de calor com base nos anos avaliados e caracteres produtivos. As cores vermelha e azul representam a importância, da maior para a menor, respectivamente.



Área plantada (AP), quantidade produzida (QP), produtividade (PROD) e valor da produção (VP).

Os anos de 2020, 2021 e 2023 formaram um grupo com as melhores métricas produtivas, destacando-se pelos maiores valores de produção (Figura 2). Já os anos de 2017 e 2018 agruparam-se, compartilhando os melhores resultados de produtividade e quantidade produzida. Em contraste, os anos de 2000 a 2012, formaram dois grupos com o pior desempenho produtivo da série amostral.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de arroz em Lagoa da Confusão apresentou variabilidade interanual significativa, com aumento considerável na área plantada. Ganhos expressivos também foram observados na quantidade produzida e no valor da produção. A análise de agrupamento identificou seis grupos distintos, com destaque para os anos de 2020, 2021 e 2023, que apresentaram os melhores indicadores produtivos. Essas análises reforçam a importância do planejamento territorial e do uso eficiente de áreas agrícolas para a manutenção da competitividade da rizicultura local.

## 6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos a FAPT e ao IFTO pelo fomento e apoio para a execução do projeto, que possibilitou a realização desta pesquisa, bem como pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

## REFERÊNCIAS

- FRAGOSO, D. B.; CARDOSO, E. A.; SOUZA, E. R.; FERREIRA, C. M. **Caracterização e diagnóstico da cadeia produtiva do arroz no estado do Tocantins**. Brasília, DF: Embrapa, 2013.
- R CORE TEAM. **R: a language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2025. Disponível em: <https://www.R-project.org/>. Acesso em: 27 de junho de 2025.
- SANTANA, V. M.; SELLITTO, M. A. O processo de encurtamento de uma cadeia produtiva de arroz: motivadores e implicações. **Revista Produção Online**, v. 20, n. 1, p. 95-118, 2020.
- SANTOS, A. B. D.; SILVA, M. A. S. D.; STONE, L. F.; HEINEMANN, A. B. Management of rice straw in rice-soybean succession in tropical lowland. **Revista Ceres**, v. 69, n. 4, p. 390-399, 2022.
- SIDRA - Sistema de Recuperação Automática do IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. Rio de Janeiro: Sistema IBGE de Recuperação Automática, 2025. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 27 de junho de 2025.
- VOLKEN, N. J.; MINOTI, R. T.; ALVES, C. M. D. A.; VERGARA, F. E. Analyzing the impact of agricultural water-demand management on water availability in the Urubu River basin-Tocantins, Brazil. **Revista Ambiente & Água**, v. 17, p. e2847, 2022.