



A IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA IRRIGADA PARA ALAVANCAR A PRODUÇÃO DE ALIMENTO E SUPRIR A DEMANDA MUNDIAL

Paula Garibaldi Afonso Alves¹

Luiz Fernando Whitaker Kitajima²

De um lado a demanda mundial por alimento tem se tornado um desafio crescente ao longo dos anos, levantamentos feitos pela WRI, ONU e Banco Mundial no relatório “Recursos Mundiais: Criando um futuro Alimentar Saudável” evidenciam que a população mundial estimada para 2050 é de 9,8 bilhões de pessoas, 1,6 bilhões superior a população atual. De acordo com os especialistas destas Organizações, a produção de alimento necessita aumentar 50% até 2050, comparando os dados de produção do ano de 2010. (ONU, 2019).

De outro lado, para a agricultura, a tecnologia da Irrigação tem se destacado, representando uma forte aliada para cumprir o desafio da alta produção alimentar. Conforme apresentado no “Atlas irrigação: uso da água na agricultura irrigada”, publicado em 2021, uma área irrigada promove um aumento de produtividade de duas a três vezes comparada mesma área não irrigada e reduz os riscos de produção ao promover menor dependência dos aspectos climáticos (ANA, 2021). Além disso, Fabiane Kuhn e Dionata Filippi, no livro “Agro 4.0 fundamentos, realidades e perspectivas para o Brasil” destacam que a irrigação permite a produção alimentar durante o ano todo garantindo a oferta regular de alimentos atendendo até três safras anuais. (RODRIGUES, BERGAMASCHI, 2023, p.203)

Será que a água, esse recurso natural tão importante será capaz de erradicar a fome mundial?

De maneira a enfatizar a realidade atual da Irrigação no Brasil com Informações fundamentadas, é importante ressaltar que este artigo se baseou na consolidação de dados atuais de três significativos trabalhos para o Agronegócio: o Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento nº 261 da Embrapa: Agricultura Irrigada por Pivôs Centrais no Brasil em 2024 (EMBRAPA,

¹ Faculdade CNA. Pós-graduação em Liderança Empreendedora e Inovação no Agronegócio, paula_garibaldi1@hotmail.com

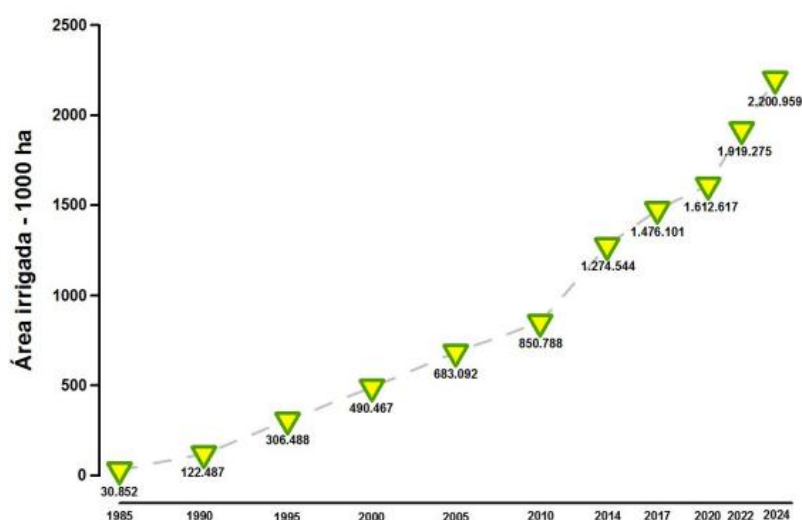
² Faculdade CNA. Curso Tecnológico em Gestão Ambiental. E-mail: luizfwk@gmail.com

2024), o Livro Agro 4.0 – Fundamentos, realidades e Perspectivas para o Brasil de 2023 e a 2ª Edição do Atlas Irrigação, Uso da Água na Agricultura Irrigada publicado em 2021 pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2021).

A agricultura irrigada por pivôs centrais no Brasil vem sendo monitorada pela Embrapa desde 1985, identificando os equipamentos de Irrigação no campo com o uso de imagens de satélite. Da mesma forma, a CONAB, possui um portal de informações Agropecuárias onde disponibiliza dados históricos de Áreas Plantadas e produção Agrícola de diversas culturas (CONAB, 2022).

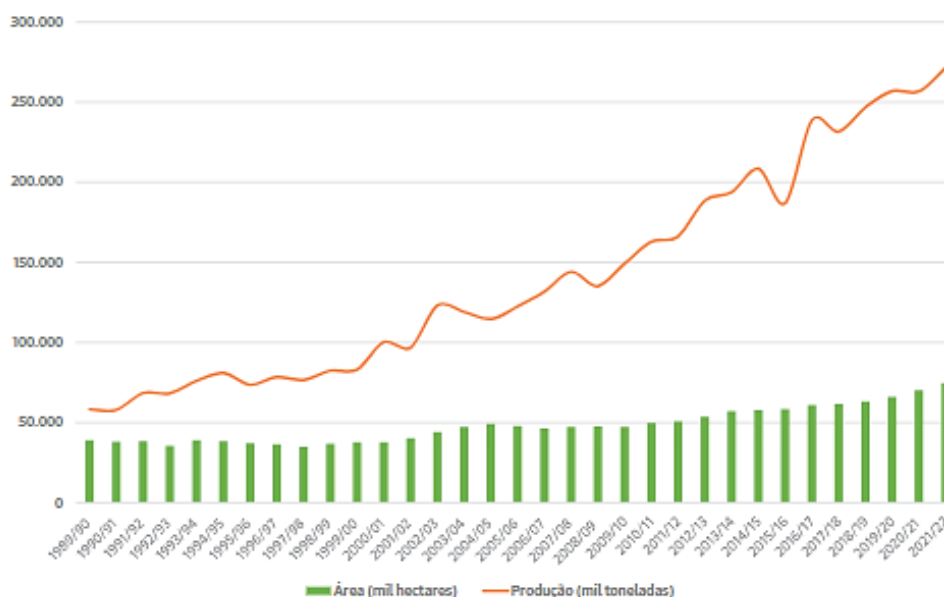
A análise de dados ilustrada nos gráficos a seguir reforça a relevância da irrigação no aumento da produtividade agrícola:

Figura 1: Tendência de crescimento das áreas irrigadas por equipamentos de pivôs centrais no Brasil entre 1985 e 2024



Fonte: Embrapa, 2024.

Figura 2: Área Plantada e produção de grãos no Brasil entre as safras 1989/1990 e 2021/2022



Fonte: CONAB, 2022.

Ao observar o avanço das áreas irrigadas na Figura 1 e o crescimento na produção de grãos na Figura 2, é evidente a similaridade no formato das curvas de crescimento. Essa correlação demonstra que a expansão da irrigação está diretamente ligada ao aumento da produtividade agrícola, especialmente no setor de grãos, que é o principal investidor desta tecnologia.

Apesar dos avanços, desafios permanecem. O Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento nº 261 da Embrapa enfatiza que de acordo com a Organização Mundial de Alimentação (FAO), no ano de 2021, mais da metade das áreas irrigadas globalmente enfrentam condições precárias de suprimento hídrico, enquanto o Brasil apresenta condições relativamente favoráveis apresentando excelentes fontes de suprimento hídrico, como é o caso de áreas com potencial de serem abastecidas pelos aquíferos Alter do Chão e Guarani, que além do volume hídrico possuem também boas capacidades de recarga e baixos riscos de depleção (EMBRAPA, 2024). Enquanto a agricultura irrigada global depende de 34% das águas oriundas de aquíferos, nossa utilização para essa finalidade é de apenas 4% do volume explorado (EMBRAPA, 2024).

Nesse cenário, a água se destaca como um recurso essencial para todas as formas de vida no planeta e, mais especificamente, para a produção agrícola. De acordo com a Associação Multissetorial de Usuários de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas (ABHA), mais de 70% dos empregos globais dependem diretamente da água, seja como matéria-prima ou parte

do processo produtivo (CBH PARANAÍBA, 2024). Por isso, é crucial utilizá-la de forma racional e eficiente, garantindo a segurança hídrica.

A segurança hídrica, conforme definida pela Organização das Nações Unidas (ONU), implica na disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades humanas, sustentar atividades econômicas e conservar ecossistemas aquáticos, com riscos aceitáveis de eventos extremos, como secas ou enchentes (ONU, 2024). Essa segurança é fundamental para o desenvolvimento econômico e social e para a sustentabilidade da agricultura irrigada (ONU, 2024).

A análise apresentada ao longo deste artigo reforça que a irrigação desempenha um papel essencial na segurança alimentar global, representando uma solução viável e indispensável para a agricultura, especialmente em um contexto de aumento populacional. Contudo, para garantir que esses benefícios sejam maximizados e sustentáveis, é necessário utilizar a Irrigação alinhada ao uso racional da água, principalmente em um cenário de grandes pressões sobre recursos naturais. Nesse sentido, é essencial que seu crescimento seja acompanhado de práticas de manejo eficientes e políticas públicas adequadas.

Algumas práticas de manejo eficientes e sustentáveis na utilização da Irrigação que vivenciei na prática onde trabalhei em 2022 e 2023 incluem: Adoção de sistemas de irrigação de alta eficiência, como gotejamento e aspersão com monitoramento de umidade do solo, dimensionamento dos equipamentos de Irrigação com cronograma de Inspeções periódicas e limpeza do regular do sistema para minimizar desperdícios, irrigação Noturna para minimizar perdas por evapotranspiração. Essas práticas permitem o uso otimizado da água, reduzindo perdas, custos e promovendo maior produtividade por unidade de recurso utilizado.

No viés de Políticas Públicas e Incentivos Econômicos podemos destacar que subsídios para tecnologias eficientes e programas de capacitação para agricultores podem acelerar a transição para sistemas mais modernos. Proporcionalmente, implementar um programa de monitoramento e fiscalização robusto pode garantir que a captação e o uso de recursos hídricos sigam padrões de sustentabilidade.

É necessário que haja constante investimento na Gestão Integrada de Recursos Hídricos com corpo técnico cada vez mais capacitado contendo uma equipe multidisciplinar que entenda sobre a necessidade de cada setor. Assim, torna-se imperativo que a gestão da água seja integrada, considerando não apenas os usos agrícolas, mas também as necessidades dos ecossistemas e das populações urbanas. A segurança hídrica exige um planejamento estratégico que equilibre esses interesses.



Dessa forma, ao mesmo tempo em que se maximiza o impacto positivo da irrigação na produtividade agrícola, reduz-se o risco de comprometimento dos recursos hídricos a longo prazo. Reafirmo, portanto, que a irrigação não é apenas uma ferramenta para o presente, mas um alicerce indispensável na segurança alimentar que permitirá que o Brasil continue liderando em produtividade agrícola sem comprometer seus recursos naturais, assegurando um futuro próspero para as próximas gerações.

É importante destacar que além dos dados apresentados nesse trabalho, as referências utilizadas oferecem subsídios valiosos para o planejamento estratégico, ajudando a identificar áreas prioritárias para a expansão da irrigação no país de forma sustentável.

REFERÊNCIAS

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Atlas Irrigação: Uso da Água na Agricultura Irrigada**. 2. ed. Brasília: ANA, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ana>

CBH Paranaíba - COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANAÍBA (CBH Paranaíba). **Pelas águas do Paranaíba: resultados da atuação do CBH Paranaíba**. Araguari, MG: Abha Gestão de Águas, 2024.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Portal de Informações Agropecuárias**. Brasília: CONAB, 2022. Disponível em: <https://www.conab.gov.br>.

EMBRAPA. **Agricultura Irrigada por Pivôs Centrais no Brasil em 2024**. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento nº 261. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br>.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Relatório de Recursos Mundiais: Criando um Futuro Alimentar Sustentável**. 2019. Disponível em: <https://research.wri.org/wrr-food>



ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 - Água Potável e Saneamento**. 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6>.

RODRIGUES, Roberto; BERGAMASCHI, Mônica Carneiro Meira (Org.). **Agro 4.0 – Fundamentos, Realidades e Perspectivas para o Brasil**. São Paulo: Autografia Edição e Comunicação LTDA, 2023.