

**INVESTIGAÇÃO DIAGNÓSTICA DO MANEJO DA IRRIGAÇÃO PRATICADO PELOS
BANANICULTORES DE IGUATU – CEARÁ**

Carla Emanuela de Oliveira¹, Mateus Lima Silva², Mairton Oliveira de Lima³, Igor Oliveira da Silva⁴, Alexandre Reuber Almeida da Silva⁵

RESUMO: A irrigação é essencial para a segurança alimentar e a mitigação da seca na agricultura, mas muitos irrigantes carecem de capacitação técnica para realizar o seu manejo de forma eficiente. Nesse sentido, objetivou-se realizar um diagnóstico sobre a percepção e a adoção do manejo de irrigação nos sistemas de produção da bananeira irrigada no município de Iguatu, Ceará. Foram entrevistados 10 (dez) produtores do município de Iguatu, distribuídos entre os sítios de Cardoso, Barro Alto, Barra do Cangati, e Quixoá. A coleta dos dados ocorreu a partir de um questionário estruturado elaborado com questões objetivas e subjetivas, onde se desenvolveu entrevistas junto aos bananicultores, com o objetivo de reconhecer as perspectivas deles quanto aos aspectos relacionados ao manejo da irrigação, no que tange especificamente à tomada de decisão da irrigação e seus respectivos equipamentos de apoio. Constatou-se que os produtores de banana irrigada não possuem estratégias de manejo e de operação de seus sistemas de irrigação consideradas tecnicamente adequadas e eficientes. É imperativo que os bananicultores se apropriem de conhecimentos acerca da quantidade e do momento adequado para a aplicação de água em seus cultivos irrigados, visando o alcance da sustentabilidade técnica, econômica e ambiental da atividade localmente.

PALAVRAS-CHAVE: *Musa* spp., recursos naturais, uso eficiente da água.

**DIAGNOSTIC INVESTIGATION OF IRRIGATION MANAGEMENT PRACTICED BY
BANANA GROWERS OF IGUATU – CEARÁ**

ABSTRACT: Irrigation is essential for food security and drought mitigation in agriculture, but many irrigators lack the technical training to manage it efficiently. In this sense, the objective was to carry out a diagnosis on the perception and adoption of irrigation management in irrigated banana production systems in the municipality of Iguatu, Ceará. 10 (ten) producers from the municipality of Iguatu were interviewed, distributed among the sites of Cardoso, Barro Alto, Barra do Cangati, and Quixoá. Data collection took place based on a structured questionnaire prepared with objective and subjective questions, where interviews were carried out with banana growers, with the aim of recognizing their perspectives regarding aspects related to irrigation management, specifically regarding decision-making, irrigation decision and its respective support equipment. It was found that irrigated banana producers do not have management and operation strategies for their irrigation systems that are considered technically adequate and efficient. It is imperative that banana farmers acquire knowledge about the appropriate quantity and timing for applying water to their irrigated crops, aiming to achieve technical, economic and environmental sustainability of the activity locally.

KEYWORDS: *Musa* spp., natural resources, efficient use of water.

¹ Graduanda em Engenharia Agrícola, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE, CEP 63500-00, Iguatu – CE. Fone (88)999768222, e-mail: carla.emanuela.oliveira08@aluno.ifce.edu.br

² Graduando em Engenharia Agrícola, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE

³ Graduando em Engenharia Agrícola, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE

⁴ Graduando em Engenharia Agrícola, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE

⁵ Prof. Doutor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE, Iguatu – CE

INTRODUÇÃO

A banana é um dos frutos mais importantes no mundo, tanto em termos de produção quanto de comercialização. Além de ser um alimento complementar à dieta da população, a bananicultura gera postos de trabalho nos campos e nas cidades, o que contribui para o desenvolvimento das regiões produtoras. A taxa de crescimento anual de produção tem sido significativa, sendo crescente a oferta de frutos no mercado (SOUSA et al., 2017).

A cultura requer grande necessidade de água e, conseqüentemente, tem um aumento linear na produtividade. A taxa de crescimento da produtividade depende da disponibilidade de água no solo, o que pode ser auferido através da irrigação. A utilização de irrigação pode gerar um aumento significativo na produtividade da cultura em, pelo menos, 40% em relação à situação anterior, em comparação com a situação anterior, permitindo o aumento das áreas de produção, inclusive na região semiárida do Nordeste (BORGES et al., 2009).

A região Nordeste apresenta adequadas condições de clima e de solo para a produção de banana de alto padrão de qualidade. Entretanto, ainda é baixa a eficiência dos recursos naturais e dos insumos na produção e no manejo pós-colheita. São vários os problemas que afetam a bananicultura dessa região, que se caracteriza pelo baixo nível de tecnificação empregado nos cultivos, baixa produtividade e inferior qualidade do fruto (BORGES et al., 2014).

Dentre os desafios enfrentados pela bananicultura irrigada em regiões semiáridas, aponta-se a reduzida eficiência de uso da água na atividade, advertindo a urgência do emprego de estratégias de manejo para predição da lâmina a ser aplicada e de adequadas técnicas de operação de sistemas, visando incrementos dos níveis de eficiência técnica, econômica e ambiental do recurso água.

O município de Iguatu, localizado na região Centro Sul do Estado do Ceará, é cortado pelo Rio Jaguaribe e, devido isso, a intensificação da fruticultura irrigada foi favorecida na região, onde formou-se um pólo produtivo da bananicultura, principalmente nas localidades de Barro Alto, Cardoso, Barra do Cangati e Quixóá. Atualmente, de acordo com o censo agropecuário (2017), Iguatu ocupa a 9ª posição do ranking de maiores produtores de banana do Ceará, com uma produção de 6.114 toneladas por ano, com cerca de 215 estabelecimentos agropecuários com mais de 50 plantas em produção.

Diante disso, objetivou-se com este trabalho realizar um diagnóstico sobre a percepção e a adoção do manejo de irrigação nos sistemas de produção da bananeira irrigada no município de Iguatu, através das realizações de entrevistas aos produtores locais da cultura.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa ocorreu no 2º semestre de 2023 por meio de visita as propriedades de 10 (dez) produtores do município de Iguatu, distribuídos entre os sítios de Cardoso, Barro Alto, Barra do Cangati, e Quixoá, sendo esses produtores escolhidos ao acaso. A escolha dessas localidades se deu porque lá estão os maiores polos produtivos de banana do município.

O município de Iguatu está situado na região Centro Sul do estado do Ceará, apresenta clima classificado, de acordo com Köppen, como BSw'h', ou seja, semiárido quente e seco, com chuvas concentradas no outono/inverno, com médias históricas de precipitação da ordem de 996,6 mm, com temperatura média mensal sempre superior a 18 °C (MACIEL et al., 2014).

A coleta dos dados ocorreu a partir de um questionário estruturado elaborado com questões objetivas e subjetivas, onde se desenvolveu entrevistas junto aos bananicultores, com o intuito de identificar as percepções deles quanto aos aspectos relacionados ao manejo da irrigação, no que tange especificamente à tomada de decisão da irrigação e seus respectivos equipamentos de apoio.

Nesta etapa, pretendeu-se avaliar também as metodologias, os equipamentos e os tecnologias por eles utilizadas para decidir a lâmina de água a ser aplicada na propriedade. e o momento de se proceder a irrigação, bem como de buscar caracterizar a dinâmica diária e o conhecimento do pessoal de campo acerca do gerenciamento técnico da água de irrigação.

Os dados obtidos foram processados mediante à contabilização das respostas aos questionamentos, seguida da realização da distribuição de frequências às respostas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 sumariza a frequência percentual das respostas apresentadas por parte dos irrigantes produtores de banana entrevistados com base nas categorias e subcategorias de repostas propostas para análise dos objetivos da pesquisa em questão. É possível notar uma grande variedade de práticas e experiências dos entrevistados em relação à irrigação, permitindo obter informações relevantes sobre a gestão da água e a eficiência dos sistemas de irrigação. Os produtores possuem uma vasta experiência na área, com no mínimo 10 anos de atuação.

Todos os produtores relataram que dependem de poços para obter água para a irrigação. Metade dos entrevistados realiza análises da qualidade da água e do solo, indicando uma preocupação com os recursos hídricos e qualidade do solo utilizados na irrigação. No entanto, a maioria não pratica a fertirrigação, o que pode representar uma oportunidade perdida para otimizar a aplicação de nutrientes (Tabela 1).

Tabela 1. Compilação das respostas das perguntas aplicadas aos produtores de banana irrigada do município de Iguatu.

Variáveis	Respostas	Frequência de respostas (%)
1. Tempo de experiência com irrigação	10 anos	10%
	11 - 15 anos	40%
	15 - 19 anos	50%
2. De onde vem a água utilizada?	Poço	100%
	Outra fonte	0%
3. Possui análise de qualidade de água? E de solo?	Não	50%
	Sim	50%
4. Realiza fertirrigação? Como?	Não	60%
	Sim, sucção direta	30%
	Sim, bomba injetora	10%
5. Utiliza filtros?	Não	80%
	Sim	20%
6. Realiza manutenções no sistema?	Sim	30%
	Sim, quando aparece problema	70%
7. Você sofre ou já sofreu com falta de água?	Não	80%
	Sim	20%
8. Quem projetou o sistema?	Eu mesmo	50%
	Empresa	50%
9. Por que não utiliza um monitoramento no momento de definir quando e quanto irrigar?	Falta de conhecimento	70%
	Já tentou e não funcionou	20%
	Utiliza	10%
10. Utiliza alguma prática para evitar a salinização do solo?	Não	90%
	Sim	10%
11. Você realiza alguma prática no manejo da irrigação?	Não	90%
	Sim	10%
12. Monitora manejo da água?	Não	70%
	Sim	30%
13. Monitora salinidade do solo?	Não	40%
	Sim	60%
14. Tempo médio de irrigação?	8 h	50%
	3 h	10%
	7,5 h	10%
	2,5 h	10%
	4 h	20%
15. Monitora pressão de serviço	Não	70%
	Sim	30%
16. Monitora vazão de serviço	Não	80%
	Sim	20%

De acordo com Sousa et al. (2005), o uso da fertirrigação proporciona inúmeros benefícios, dos quais podemos destacar a economia tanto de mão-de-obra, de fertilizantes, de energia e, também, o aumento da eficiência de atividade e menores riscos lixiviação e volatilização, evitando a contaminação do meio ambiente.

A maioria dos entrevistados relatou não utilizar filtros nos sistemas de irrigação, o que contribui para problemas frequentes, como a obstrução de emissores e danos ao sistema, conforme identificado durante as entrevistas. Além disso, grande parte realiza manutenções apenas de forma corretiva, ou seja, quando os problemas já ocorreram, o que pode resultar em falhas mais recorrentes e interferir na uniformidade da irrigação e na vida útil dos sistemas (Tabela 1). Como apontado por Pinho e Oliveira (2016), os filtros são elementos essenciais para garantir a qualidade da água utilizada, prevenindo obstruções e promovendo melhor desempenho dos sistemas de irrigação.

Apesar de uma parcela significativa não ter enfrentado a escassez de água, a falta de monitoramento da quantidade de água aplicada nos eventos de irrigação é relatada, sobretudo, devido à falta de conhecimento. Isso demonstra a necessidade de se ter uma educação e conscientização sobre a relevância do monitoramento para uma gestão eficiente da irrigação (Tabela 1).

Quando questionados sobre o responsável pelo projeto do sistema de irrigação em uso, os irrigantes indicaram que houve uma divisão equitativa entre aqueles que projetaram o sistema por conta própria (50%) e aqueles que contrataram uma empresa especializada (50%), o que sinaliza que supostamente metade dos sistemas empregados foram projetados sem os devidos cuidados técnicos necessários (Tabela 1), o que poderá refletir, até mesmo, nas performances dos mesmos em campo.

O manejo da irrigação contempla a aplicação de água no momento correto e na quantidade demandada pela cultura para aquele momento. O manejo da irrigação deve ser adequado aos sistemas de irrigação de forma a se obter elevadas eficiências. Não adianta se ter um sistema de irrigação de alta eficiência se o manejo da irrigação é deficiente (COELHO et al., 2005).

Segundo Rosa, Nogueira e Monteiro (2019), na contemporaneidade, os agricultores que utilizam irrigação têm à sua disposição diversos métodos para gerir a água. Contudo, em certos casos, a falta de conhecimento técnico apropriado e os custos financeiros associados à implementação de um programa de gestão resultaram em produtividades aquém do esperado, além de promover o desperdício de água.

A ausência de medidas preventivas para a salinização do solo, bem como a falta de monitoramento adequado do *status* salino do solo, pressão e vazão do sistema de supervisão, são fatores críticos que merecem destaque, pois podem exercer impactos negativos na qualidade do solo e na eficiência do sistema de irrigação (Tabela 1).

Em suma, torna-se oportuno destacar a relevância de uma abordagem mais ativa e informada na administração da irrigação em nível de propriedade agrícola, envolvendo a introdução de práticas de monitoramento e manutenção apropriadas, juntamente com a implementação de ações preventivas para reduzir os efeitos adversos, como a salinização do solo, entupimento dos emissores, dentre outros. Ressalta-se, a importância de um aprimoramento das competências dos irrigantes, para que se possa ter uma maior eficácia no uso da água e garantir a sustentabilidade dos sistemas de produção.

CONCLUSÕES

Os produtores de banana irrigada do município de Iguatu-CE não possuem estratégias de manejo e de operação de seus sistemas de irrigação consideradas tecnicamente adequadas e eficientes. É imperativo que os bananicultores se apropriem de conhecimentos acerca da quantidade e do momento adequado para a aplicação de água em seus cultivos irrigados, visando o alcance da sustentabilidade técnica, econômica e ambiental da atividade localmente.

REFERÊNCIAS

BORGES, A. L. et al. **Cultivo da bananeira para o agropolo**. Jaguaribe-Apodi, Ceará. 2014.

BORGES, A. L. et al. **Sistema de produção da bananeira irrigada**. 2009.

COELHO, E. F.; COELHO FILHO, M. A.; OLIVEIRA, S.L. de. Agricultura irrigada: eficiência de irrigação e de uso de água. **Bahia Agrícola**, v. 7, n. 1, p. 57-60, 2005.

MACIEL, W. M; SAAD, J. C. C; MATOS, M. J. et al. Análise dos custos de produção em cultivo irrigado de bananeira. II INOVAGRI INTERNATIONAL MEETING, Fortaleza, 2014. **Anais...** Fortaleza, INOVAGRI, 2014. p.4580-4586.

MANTOVANI, E, C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos**. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 355 p.

PINHO, E. M. de; OLIVEIRA, Cleomar F. de; **Filtros utilizados para melhorias da qualidade da água na irrigação localizada**. 2016.

ROSA, D. R. Q.; NOGUEIRA, N. O.; MONTEIRO, C. R. Disseminando conhecimentos sobre manejo da irrigação no cafeeiro. **Revista ELO – Diálogos em Extensão**, [S. l.], v. 8, n. 1, 2019. DOI: 10.21284/elo.v8i1.1309. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/elo/article/view/1309>. Acesso em: 10 mar. 2024.

SOUSA, S. G.; SILVA, A., G. S., ALENCAR, F. H. H. (2017). Análise socioambiental da produção de banana no município de Cariús (CE), Brasil. **Ciência e Sustentabilidade**, 3(2), 119-144.

SOUSA, V.F.de.; SANTOS, F.J. de S.; ALMEIDA, O.A.de. **Fertirrigação**. Teresina: Embrapa Meio –Norte, 2005. 40p.