

PANORAMA DA AGRICULTURA IRRIGADA EM PROPRIEDADES RURAIS DA REGIÃO DE BAURU-SP¹

A. C. J. Prudente², J. H. P. Américo³, S. L. Carvalho⁴, D. P. Souza⁵, F. L. F. Jesus⁶,
F. C. Mendonça⁷

RESUMO: O conhecimento da adesão de produtores rurais a sistemas de irrigação, é um relevante aspecto para aferir sobre o nível de manejo agrícola de um local. Objetivou-se avaliar a agricultura irrigada em propriedades rurais da região de Bauru - SP. Para a análise foram utilizados os seguintes parâmetros: técnicas de manejo, culturas irrigadas, fonte de captação da água para irrigação e a importância da produção agrícola na renda mensal do produtor. A coleta dos dados, foi realizada por meio de visitas a 38 produtores com aplicação do questionário elaborado anteriormente, escolhidas de forma aleatória. Foi constatado a baixa adesão dos produtores agrícolas da região em relação a práticas em agricultura irrigada, em que 42 % das propriedades rurais tinham um sistema de irrigação. As oleícolas foram as principais culturas irrigadas com 57 %, a água utilizada na maioria das propriedades é proveniente de poço artesiano, em 56 % dos casos. Uma das razões apresentadas no trabalho para a pequena expansão da agricultura irrigada na região de Bauru - SP, pode estar atrelada ao fato de que 61 % dos produtores rurais, obtém da atividade agrícola um valor de até 33 % da renda mensal, ocasionando em um menor investimento tecnológicos.

PALAVRAS-CHAVES: Irrigação, Produtores rurais, Produtividade

PROSPECT OF IRRIGATED AGRICULTURE IN RURAL PROPERTIES FROM THE REGION OF BAURU-SP

ABSTRACT: The knowledge of the adhesion of irrigation systems by rural producers is a relevant aspect to gauge about a local agricultural management level. The aim of this study was to evaluate the irrigated agriculture in rural properties in the region of Bauru-SP. For the

¹ EXTRAÍDO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO PRIMEIRO AUTOR.

² Engenheiro Agrônomo, mestrando em Engenharia de Sistemas Agrícolas, ESALQ/USP, Piracicaba - SP. E-mail: amauri.cassio@hotmail.com;

³ Docente no programa de pós-graduação em Gestão e Regulamentação em Recursos Hídricos UNESP/FEIS. E-mail: americo.ju@gmail.com;

⁴ Professor Doutor, Departamento de Biologia e Zootecnia, UNESP/FEIS. E-mail: sergicar@bio.feis.br;

⁵ Engenheira Agrônoma, Doutoranda em Engenharia de Sistemas Agrícolas (ESALQ/USP), Piracicaba - SP. E-mail: dpdsouza@usp.br;

⁶ Engenheira Agrícola e Ambiental, doutoranda em Engenharia de Sistemas Agrícolas (ESALQ/USP), Piracicaba - SP. E-mail: fernandalamede@usp.br;

⁷ Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Biossistemas. ESALQ/USP, fernando.mendonca@usp.br.

analyses were used these parameters: management techniques, irrigated crops, water capacity fountain to irrigation, and the importance of the agricultural production in the producer's monthly income. To collect data, it was realized by visits to 38 producers with application of a questionnaire elaborated anteriorly, chosen at random. It was verified a low adhesion of the agricultural producers in the region about practices in irrigated agriculture, there 42 % of the properties had irrigation system. Oleiculture was the main of the irrigated crops with 57 %, and the water utilized comes from artesian well, in 56 % of the cases. One of the reasons presented in this study for the low expansion of the irrigated agriculture in the region of Bauru-SP, may be linked to the fact that 61 % of the rural producers, obtain of the agricultural practices a value between 0 to 33 % of their monthly income, causing less environment for techniques.

KEYWORDS: Irrigation, Rural producers, Productivity.

INTRODUÇÃO

No Brasil, os avanços do setor agrícola, no final dos anos 60 e início dos anos 70, levaram a um dos períodos de maiores transformações da agricultura: a Revolução Verde. Segundo Primavesi (1994), a Revolução Verde é responsável pela utilização dos híbridos, irrigação, adubação, defensivos, herbicidas, reguladores de crescimento, desfoliantes e ainda, pela substituição de mão-de-obra por máquinas.

A atividade rural para obter lucratividade necessita controle que sejam eficientes. O conhecimento do impacto dos fatos administrativos sob o patrimônio é fundamental para uma gestão eficaz. O administrador de um empreendimento tem a necessidade de saber onde e de que forma estão aplicando seus recursos e qual está sendo o retorno financeiro obtido (HUPPES et al., 2006).

Segundo Bernardo, Soares, Mantovani (2008), define-se irrigação como um método artificial para aplicação da água na agricultura, no qual o objetivo principal é viabilizar os cultivos nos locais onde a falta da água restringe a atividade agrícola.

Guimarães e Landau (2014) afirmam que a agricultura irrigada permite a obtenção de aumentos significativos de produtividade de diversas culturas agrícolas, contribuindo para redução da expansão de plantios em áreas com cobertura vegetal natural, aumentar a duração do período anual de plantios e a produção agrícola no local.

A microrregião de Bauru, localizada no estado de São Paulo, é caracterizada por ter como principal atividade agrícola a criação de animais, com destaque para a Pecuária que ocupa

86,67% da produção. Em cultivos, a principal cultura é de cana de açúcar com 50% da produção (PRUDENTE JUNIOR et al., 2013)

O objetivo deste trabalho foi de avaliar o avanço da agricultura irrigada em propriedades rurais da região de Bauru-SP, bem como ter o conhecimento da razão para a adoção desta técnica de manejo.

MATERIAL E MÉTODOS

A região de Bauru possui 369.368 habitantes (IBGE,2017), a classificação climática segundo Köppen (1948) é Aw, possui 667.684 km² de área e está localizado a 345 Km da capital de São Paulo, em uma latitude de 22° 18' 54" S e longitude de 49° 03' 39" O, com altitude de 526 m (PREFEITURA MUNICIPAL, 2017.)

A principal atividade do município está no setor terciário com 66,4% no PIB enquanto a indústria está com 31,7% e a agropecuário com 1,9% (PREFEITURA DE BAURU, 2013)

Para coleta dos dados, foi utilizado um questionário baseado em Machado (1982) e Martins et al. (2005), em que possui 26 questões de abrangência sócio-econômica-ambiental das propriedades rurais da região. Este questionário contém perguntas abertas e de alternativas, nas quais temas como infraestrutura, fonte de renda, formas de manejo, acesso a assistência técnica, comercialização, são abordados juntamente com outros aspectos de cunho ambiental e social.

O questionário foi aplicado em 38 propriedades rurais, sendo estas escolhidas de forma aleatória, sendo entrevistados pequenos, médios e grandes produtores das cidades de Bauru, Fernão Dias, Arealva, Balbinos, Pirajuí, Reginópolis e distrito de Tibiriçá.

Para determinação de pequenos, médios e grandes produtores, foi utilizado como parâmetro, o módulo fiscal do município de Bauru que consiste em 12 hectares cada. Para uma pequena propriedade, caracteriza-se até 4 módulos fiscais, média propriedade entre 4 - 15 módulos fiscais e grandes propriedades acima de 15 módulos fiscais. (INCRA,2013).

Com as respostas dos produtores, pode-se quantificar o número de propriedades rurais que possuem sistema de irrigação, quais culturas são irrigadas, o número de grandes, pequenos e médios produtores entrevistados e, a fonte de renda obtida da atividade agrícola pelo produtor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação a caracterização da área das propriedades rurais, 68 % dos entrevistados possuem pequenas propriedades, enquanto 24 % contém médias propriedades e 8 % são grandes produtores. Nota-se portanto, uma característica da microrregião de Bauru, na qual é predominantemente composta por pequenas propriedades.

Dos produtores rurais entrevistados 42 % possuem um sistema de irrigação em suas propriedades, uma porcentagem que evidencia a realidade dos entraves da expansão da irrigação no Brasil, tendo em vista que segundo o estudo “Análise Territorial para o Desenvolvimento da Agricultura Irrigada”, constatou que existe 6 milhões de hectares irrigados no Brasil, correspondentes a 6,5% da área agrícola do País, porém com um potencial para irrigação de 61 milhões de hectares (FEALQ, 2014).

Amendola (2014) identificou um aumento na área irrigada no noroeste paulista de 16% da área irrigada entre os anos de 2010 e 2012. O aumento de 16 % é considerado pequeno diante da grande extensão de área agricultável e própria para irrigação que o país possui.

Dos produtores que aderiram a equipamentos de irrigação, o cultivo que mais recebeu atenção desta prática foram as oleícolas com 57 % (Figura 1). A relevância da produção de hortaliças nesta microrregião, é caracterizada por Prudente Junior et al (2013), representando a segunda atividade agrícola dedicada pelos produtores rurais com 26,67 %, sendo a segunda mais importante. Outra razão para adesão da irrigação para oleícolas, pode ser justificada por Marouelli et al., (2002), no qual salienta que para a obtenção de altos rendimentos pelas plantas, a prática da irrigação se faz necessária, devido ao reduzido volume de raízes, associado à pequena quantidade de água armazenada no substrato, necessitando portanto, de um regime de alta frequência e de baixo volume

A captação de água para irrigação, em sua maioria vêm de poços artesianos com 56 % (Figura 2). Esta técnica ainda é a mais utilizada pelos produtores rurais de São Paulo, enquanto outras fontes mais baratas como a abertura de poços abertos, vem sendo utilizadas no nordeste como fonte para irrigação, mesmo apresentando problemas com salinidade como relata Madeiro et al., (2003).

Quanto a fonte de renda retirada pelos produtores advindas do setor agropecuário, nota-se que 61 % (Figura 3) extraem de 0-33 % da renda mensal de atividades agrícolas. Esta pode ser uma das razões pela qual existe uma pequena adesão por parte dos produtores quanto a sistemas de irrigação, tendo em vista que suas propriedades não são as principais fontes de renda e portanto, o investimento em tecnologias de manejo, não seriam interessantes a este do ponto de vista financeiro a curto prazo.

Segundo Testezlaf, Matsura e Cardoso (2002) e Coelho (2007), a razão social é um das principais para o entrave do aumento da utilização da irrigação no Brasil, tendo em vista a resistência a mudanças tecnológicas e o despreparo quanto ao conhecimento do produtor em relação a técnicas de manejo, trazendo prejuízos financeiros com desperdício de água e energia. Razões políticas, de abertura de programas a incentivo de instalação de sistemas de irrigação; ambientais, leis ambientais que relacionem uso de água, também são outras citadas.

(PRUDENTE JUNIOR, AMÉRICO, & CARVALHO, 2016) relatam que apenas 22 % dos produtores rurais entrevistados, possuíam ensino superior completo, evidenciando um grau de escolaridade baixo para os padrões atuais e conseqüentemente, um nível de instrução que limita o acesso de informações, dentre estas, o de técnicas de manejo que contribuam para a produtividade e uma maior lucratividade a longo prazo, como a irrigação.

CONCLUSÃO

O número de propriedades rurais com sistema de irrigação na microrregião de Bauru-SP, é de 42 % dos 38 entrevistados, um valor considerado pequeno diante a condição territorial que o Brasil possui, sendo motivados por questões de caráter social e econômico.

A demanda por parte da agricultura irrigada advém principalmente de pequenos, médios e grandes produtores de hortaliças e a água para irrigação vem dos poços artesianos em 56 % dos propriedades.

REFERÊNCIAS

AMENDOLA, E.C.; HERNANDEZ, F.B.T.; ARAUJO, E.S. Análise econômica e área irrigada por pivô central no Noroeste paulista entre 2010 e 2012. 2014. **In: Anais XXIX** Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem. Brasília – DF. Disponível em: http://www.agr.feis.unesp.br/pdf/conird_2014/055_eca.pdf . Acesso em: 01 jun 2015.

BERNARDO, S.; SOARES, A.A; MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**. 8.ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 625p.

COELHO, R. D. **Contribuições para a irrigação pressurizada no Brasil**. 2007. Universidade de São Paulo Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2007. Disponível em: <http://www.lcb.esalq.usp.br/extension/DESAAFCA/cafe.pdf> \n<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/11/tde-06112007-101254/en.php>>.

- FEALQ, F. de E. A. L. de Q. **Análise Territorial para o Desenvolvimento da Agricultura Irrigada no Brasil**. Projeto de Cooperação Técnica IICA/BRA/08/002, , 2014. . (Nota técnica).
- GUIMARÃES, D. P.; LANDAU, E. C. **Levantamento da agricultura irrigada por pivôs Centrais no Brasil em 2013**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2014. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 106).
- HUPPES, S. S.; NARDINO, E.; LIENEMANN, E.; HOFER, E.; LANGARO, J. A. **Um estudo a viabilidade econômica e financeira de uma pequena propriedade rural**. 2006
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Cidades**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=350600>> Acesso em: 29 de jun. 2017.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA- INCRA- **Tabelas com módulo fiscal dos municípios**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/tabela-modulo-fiscal>> Acesso em 29 de jun. 2017:
- KOTTEK, M.; GRIESER, J.; BECK, C.; RUDOLF, B.; RUBEL, F. World map of the Koppen-Geiger climate classification updated. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 15, n. 3, p. 25– 263, 2006.
- MACHADO, A.B.M. Conservação da Natureza e Educação. **Silvicultura em São Paulo**, v.16, n.1, p. 109-118, 1982.
- MARTINS, M.; CARVALHO,S.L.; FREITAS LIMA,E.A.C.; ARAUJO,C.A.M.; SANTANA,A.L. **Avaliação das condições sócio-econômicas de algumas propriedades agrícolas no município de Ilha Solteira/SP**. In: Congresso Brasileiro de Administração Rural (ABAR), 5. 14-19 de agosto de 2005, Campinas. Anais. CD-ROM. 16p.
- MAROUELLI, W.A.; ZOLNIER, S.; CARRIJO, A.C. Variabilidade espacial e temporal da tensão de água em substratos, acondicionados em contentores tipo bisnaga, com plantas de tomateiro. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 20, n. 2, 2002a. Suplemento 2. CD-Rom.
- MEDEIROS, J. F. LISBOA, R de A.; OLIVEIRA, M. de; SILVA JÚNIOR, M. J. da; Alves, L. P. Caracterização das águas subterrâneas usadas para irrigação na área produtora de melão da Chapada do Apodi. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.7, n.3, p.469-472, 2003.
- PREFEITURA MUNICIPAL **BAURU**. Disponível em: <<http://www.bauru.sp.gov.br/>>. Acesso em 29 de setembro de 2017.
- PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico de pragas e doenças: técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente**. São Paulo: Nobel, 1994.
- PRUDENTE JUNIOR, A. C., AMÉRICO, J. H. ., & CARVALHO, S. . (2016). Relação entre

o grau de escolaridade de produtores rurais e a destinação de resíduos sólidos e líquidos em propriedades agrícolas da microrregião de bauru – sp. In **CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE** (p. 1–8).

PRUDENTE JUNIOR, A.C.; CARVALHO, S.L.; FREITAS LIMA, E.A.C. Percepção ambiental de produtores rurais e condições ambientais de algumas propriedades agrícolas da região de Bauru-SP (dados parciais), **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, Tupã, v.9, n.6, p.105-116, 2013.

TESTEZLAF, R.; MATSURA, E. E.; CARDOSO, J. L. Importância da irrigação no desenvolvimento do agronegócio. **Câmara Setorial de Equipamento de Irrigação - CSEI**, p. 45, jun. 2002.

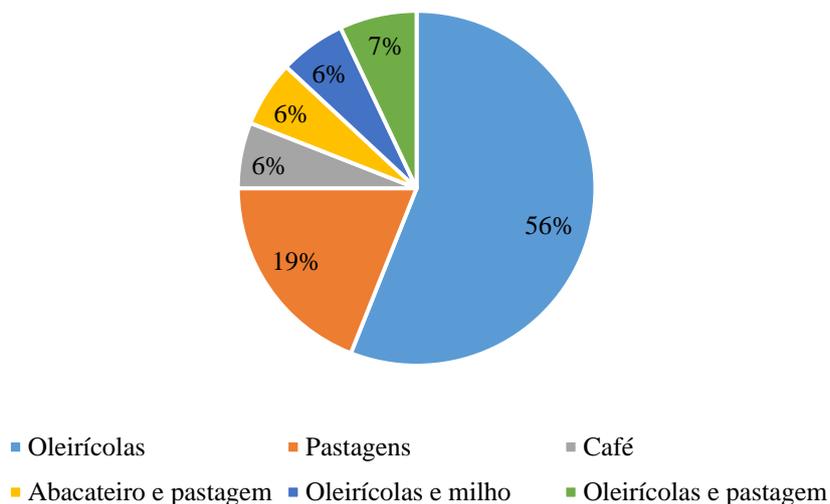


Figura 1. Culturas irrigadas pelos produtores rurais da região de Bauru-SP

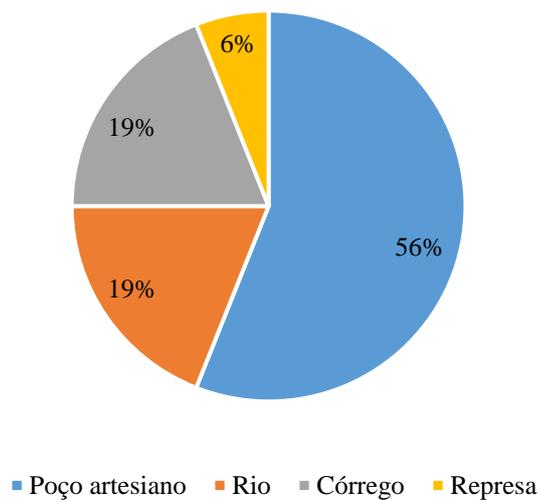


Figura 2. Fontes de captação da água para irrigação, utilizados pelos produtores rurais da região de Bauru-SP

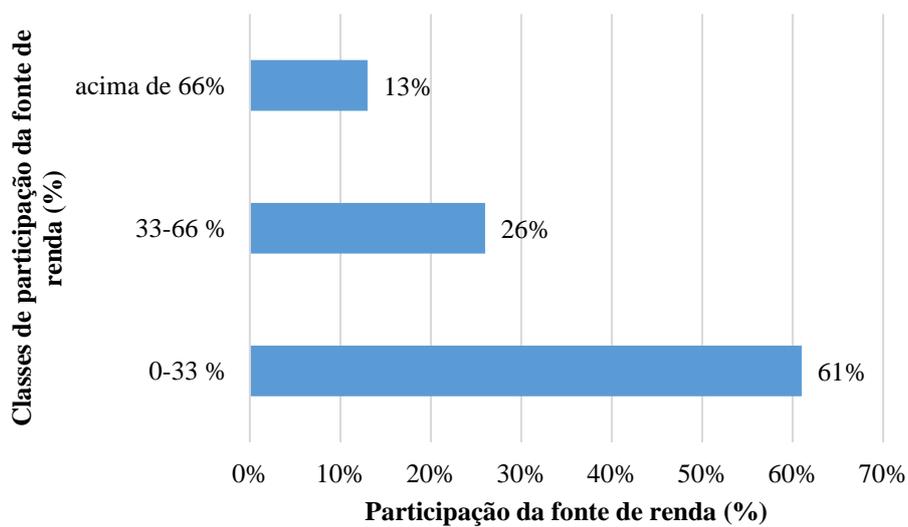


Figura 3. Participação da atividade agrícola na renda mensal dos produtores rurais da região de Bauru-SP