

# **TENDÊNCIA DE ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS POR PARTE DOS IRRIGANTES DO CINTURÃO VERDE EM ILHA SOLTEIRA – SP**

LUIS S. VANZELA<sup>1</sup>, FERNANDO B. T. HERNANDEZ<sup>2</sup>, LILIAN A. C. DOURADO<sup>3</sup>,  
FERNANDO MAURO<sup>4</sup>

Escrito para apresentação no  
XXXII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2003  
Goiânia - GO, 28 de julho a 01 de agosto de 2003

**RESUMO:** O presente trabalho teve como objetivo verificar quais os fatores que estão mais correlacionados com a procura de assistência técnica e com o ganho tecnológico, por parte dos agricultores familiares, visando traçar estratégias para incentivar a adoção de novas tecnologias. Neste sentido é que se coloca a importância de conhecer quem é esse produtor e suas lógicas produtivas e familiares e, em particular, identificar elementos que expressam a lógica dos agricultores familiares com relação à implantação de novas tecnologias. A coleta de informações foi realizada por meio de entrevistas informais com os proprietários de lotes irrigados, utilizando-se de questionários, anotações e observações. Os resultados indicaram a importância da promoção de cursos e palestras de capacitação para os agricultores familiares como estímulo na adoção de novas tecnologias agrícolas. Outro aspecto importante foi a assistência técnica que mesmo escassa mostrou-se decisiva na melhoria tecnológica das propriedades.

**PALAVRAS-CHAVE:** agricultura familiar, adoção de tecnologias, projeto cinturão verde

## **TENDENCY OF ADOPTION OF TECHNOLOGIES FOR IRRIGANTES OF PROJETO CINTURÃO VERDE EM ILHA SOLTEIRA – SP**

**ABSTRACT:** The current research had as objective verifies which the factors that are more correlated with the technical support search and with the technological improvement for the family farmers, aiming at to define strategies to motivate the adoption of new technologies. In this context it is important to understand the farmers family and their characteristics, in matter, to identify which the factors that are related with the adoption of new technologies. The research was accomplished through informal interviews with the proprietors of irrigated lots, being used of questionnaires, annotations and observations. The results indicated the importance of the promotion of courses and training lectures for the family farmers as I stimulate in the adoption of new agricultural technologies. Other important aspect was the technical support that same scarce it was shown decisive in the technological improvement of the properties.

**KEYWORDS:** family agriculture, adoption of technologies, projeto cinturão verde

**INTRODUÇÃO:** Atualmente a agricultura, e principalmente a agricultura irrigada, é considerada uma atividade muito importante para o desenvolvimento sócio-econômico de uma região. Mas esta atividade só é rentável e sustentável, se realizada de forma adequada através de técnicas que maximizem a eficiência do uso da terra e da água, promovendo assim, a redução de custos operacionais e impactos ambientais. Nesse contexto, o pequeno agricultor que além de ter dificuldades de competitividade no mercado globalizado, muitas vezes tem pouco acesso a assistência técnica e as técnicas de manejo das culturas e da irrigação. Sendo assim, é muito importante definir, nas condições

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, , Mestrando em Produção Vegetal, UNESP, Campus de Ilha Solteira, Caixa Postal 34, 15.385-000, Ilha Solteira, SP, [lsv@agr.feis.unesp.br](mailto:lsv@agr.feis.unesp.br)

<sup>2</sup> Prof. Dr. do Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos, UNESP, Campus de Ilha Solteira, [fbhtang@agr.feis.unesp.br](mailto:fbhtang@agr.feis.unesp.br) , Caixa Post al 34 CEP: 15385-000 Ilha Solteira – SP.

<sup>3</sup> Graduanda em Geografia pela UFMS – Campus de Três Lagoas - MS. [lilian@agr.feis.unesp.br](mailto:lilian@agr.feis.unesp.br)

<sup>4</sup> Engenheiro Agrimensor, Mestre na Área de Recursos Hídricos e Tecnologias Ambientais pela UNESP Ilha Solteira. [fernando@agr.feis.unesp.br](mailto:fernando@agr.feis.unesp.br)

brasileiras, quais os fatores que levam o agricultor familiar a procurar informações sobre como utilizar racionalmente os recursos de solo e água. Em Ilha Solteira, no Noroeste do Estado de São Paulo, a agricultura é caracterizada por grandes áreas baseada na criação de gado de corte, com 33.829 ha de pastagens (ILHA SOLTEIRA, 1996), porém no perímetro urbano da cidade ao redor da via perimetral está localizado o Projeto Cinturão Verde. Este projeto, idealizado pela CESP (Companhia Energética de São Paulo) em 1984, iniciou-se com a divisão das terras ociosas remanescentes do canteiro de obras, em 90 lotes econômicos. Ainda hoje, apresenta uma agricultura tipicamente familiar. De acordo com ABRAMOVAY (1997), a agricultura familiar é aquela em que a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento. Sendo assim o presente trabalho teve como objetivo verificar quais os fatores que estão mais correlacionados com a procura de assistência técnica e com o ganho tecnológico, por parte dos agricultores familiares, visando traçar estratégias para incentivar a adoção de novas tecnologias.

**MATERIAL E MÉTODOS:** A pesquisa foi realizada no período de 12 de maio a 15 de julho de 2002, no Projeto Cinturão Verde, localizado no município de Ilha Solteira – SP. A coleta de informações foi realizada por meio de entrevistas informais com os proprietários de lotes irrigados, utilizando-se de questionários, anotações e observações. As perguntas tinham por finalidade traçar um perfil dos irrigantes (nome, grau de escolaridade, origem da renda familiar, tempo de posse, área, atividades agrícolas desenvolvidas) e conhecimento técnico sobre irrigação. Ao todo foram entrevistados 17 irrigantes, sendo 15 da área norte e 2 da área sul. Somente dois produtores não participaram das entrevistas, pois não foram encontrados. Na ausência dos irrigantes, a entrevista foi realizada com um parente que fornecesse as informações necessárias à pesquisa. Como a pesquisa foi realizada com quase todos os irrigantes, pode-se considerar que o espaço amostral correspondeu a toda a população estudada, e por isso não foi necessário realizar técnica estatística para correção dos possíveis desvios de amostragem. Com isso os dados foram analisados somente em termos de porcentagem. Para análise, dividiu-se a informação em duas partes. Na primeira parte, os dados foram analisados de maneira geral, isto é, a distribuição dos irrigantes quanto aos aspectos sociais, das propriedades e quanto ao conhecimento das técnicas de manejo e uso da irrigação. Na segunda parte, tentou-se estabelecer correlações de alguns fatores físicos e sócio-econômicos com o nível tecnológico empregado na propriedade, e com isso determinar as possíveis tendências de adoção por parte dos irrigantes dessas tecnologias.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A tabela 1 mostra os fatores físicos (número de culturas, tamanho da área, localização da propriedade e tipo de sistema de irrigação) e o nível tecnológico empregado pelos irrigantes do Cinturão Verde de Ilha Solteira.

Tabela 1. Aspectos físicos e nível tecnológico dos irrigantes do Projeto Cinturão Verde

Categoria	Assistência Técnica (%)			Adubação (%)			Conservação do Solo (%)		
	EA	TA	NR	CA	SA	NF	PN	T	NF
Quatro ou mais culturas	75,0	12,5	12,5	62,5	37,5	0,0	50,0	37,5	12,5
Até três culturas	55,6	11,1	33,3	22,2	55,6	22,2	22,2	44,4	33,3
Área maior que 2 ha	62,5	25,0	12,5	50,0	37,5	12,5	50,0	25,0	25,0
Área até 2 ha	66,7	0,0	33,3	33,3	55,6	11,1	22,2	55,6	22,2
Área Norte	100,0	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Área Sul	60,0	13,3	26,7	40,0	40,7	13,3	26,7	46,7	26,7
Aspersão Convencional	42,9	14,3	42,8	42,9	42,9	14,3	28,6	42,9	28,6
Microaspersão	80,0	10,0	10,0	40,0	50,0	10,0	40,0	40,0	20,0

EA (Engenheiro Agrônomo); TA (Técnico Agrícola); NR (não recebe assistência técnica); CA (com análise de solo); SA (sem análise de solo); NF (não faz); PN (plantio em nível); T (terraceamento).

De acordo com a tabela 1, os irrigantes que praticam quatro ou mais culturas, procuraram mais assistência técnica (87,5%), realizaram mais adubações de acordo com a análise de solo (62,5%) e mais práticas conservacionistas (87,5%). Isto ocorre provavelmente porque quando o produtor busca uma maior diversificação da produção, ele tem que buscar informações sobre uma maior quantidade de culturas, e com isso tende a se informar melhor sobre as técnicas agrícolas. Quando o fator físico comparado foi o tamanho da área, não houve uma correlação bem definida, indicando que neste caso, este fator não influenciou na procura de assistência técnica e na adoção das técnicas agrícolas básicas. A localização da área também mostrou forte correlação com a adoção das tecnologias. Dos entrevistados da área norte, 100% já haviam procurado a assistência técnica, 50% realizaram a análise de solo para a adubação e 100% adotaram pelo menos alguma prática conservacionista em comparação com os da área sul (73,3%, 40% e 73,4% respectivamente). Outro fator que apresentou uma correlação positiva com a adoção das técnicas agrícolas foi o tipo de sistema de irrigação empregado na propriedade. De acordo com a tabela 1, dos irrigantes que tinham microaspersão, 90% já haviam procurado assistência técnica, 40% realizaram a análise de solo para a adubação e 80% adotaram pelo menos uma prática de conservação do solo. Já dos que irrigavam somente por aspersão convencional, 57,2% haviam procurado assistência técnica, 42,9% realizaram a análise de solo para a adubação e 71,5% adotaram pelo menos uma das práticas conservacionistas. Esta correlação pode ser facilmente explicada, pois irrigantes que adotam as técnicas agrícolas básicas têm maior facilidade em absorver novas tecnologias, como no caso a irrigação por microaspersão.

Fatores físicos correlacionados com a adoção de tecnologias

A tabela 2 Mostra alguns aspectos socio-econômicos (grau de escolaridade, participação em eventos, origem da renda e tempo de posse da propriedade) e nível tecnológico empregado pelos irrigantes do Cinturão Verde de Ilha Solteira.

Tabela 2. Aspectos socio-econômicos e nível tecnológico dos irrigantes do Projeto Cinturão Verde

Categoria	Assistência Técnica (%)			Adubação (%)			Conservação do Solo (%)		
	EA	TA	NR	CA	SA	NF	PN	T	NF
1º Grau ou mais	83,3	16,7	0,0	66,7	33,3	0,0	66,7	33,3	0,0
Até o 1ºGrau incompleto	54,5	9,1	36,4	27,3	54,5	18,2	18,2	45,5	36,3
Cursos/Palestras	75,0	25,0	0,0	50,0	37,5	12,5	37,5	50,0	12,5
Nunca Participou	55,6	0,0	44,4	33,3	55,6	11,1	33,3	33,3	33,4
Renda Propriedade	77,8	0,0	22,2	44,4	44,4	11,1	33,3	55,6	11,1
Outras fontes de renda	50,0	25,0	25,0	37,5	50,0	12,5	37,5	25,0	37,5
10 ou mais anos de posse	66,7	22,2	11,1	44,4	44,4	11,1	44,4	33,3	22,3
Até 9 anos de posse	62,5	0,0	37,5	37,5	50,0	12,5	25,0	50,0	25,0
Com assistência técnica	-	-	-	46,2	46,2	7,6	46,2	38,5	15,3
Sem assistência técnica	-	-	-	25,0	50,0	25,0	0,0	50,0	50,0

EA (Engenheiro Agrônomo); TA (Técnico Agrícola); NR (não recebe assistência técnica); CA (com análise de solo); SA (sem análise de solo); NF (não faz); PN (plantio em nível); T (terraceamento).

De acordo com a tabela 2, os fatores sociais analisados, também apresentaram uma correlação positiva com a procura de assistência técnica e a adoção das técnicas agrícolas. Dos que concluíram pelo menos o primeiro grau, 100% já haviam procurado assistência técnica, 66,7% realizaram a análise do solo para a adubação e 100% conservaram o solo. Dos que não estudaram ou estudaram, mas não chegaram a concluir o primeiro grau, 63,6% procuraram assistência técnica, somente 27,3% realizaram a análise de solo e 63,7% conservaram o solo. Neste caso o nível de escolaridade se mostrou um fator importante na tendência de adoção das técnicas agrícolas básicas. A participação em cursos ou palestras também mostrou ser um fator decisivo na influencia dos irrigantes quanto à procura de assistência técnica e na adoção das técnicas agrícolas básicas. Os irrigantes que já participaram de algum curso ou palestra, de acordo com os resultados, procuraram mais assistência técnica (100%), fizeram mais análise de solo (50%) e conservaram mais o solo (87,5%), quando

comparado com os outros (55,6%, 33,3% e 66,6% respectivamente). Esses resultados elucidam a importância da atuação das entidades públicas e/ou privadas em promover cursos de capacitação para os irrigantes, visando fortalecer o interesse na busca de novas alternativas para o aumento da produtividade e da sustentabilidade. Quando o fator analisado foi à origem da renda do irrigante, os que obtêm suas rendas somente da propriedade, mostraram ser mais tecnificados quando comparados com os que têm além da renda da propriedade, a aposentadoria e/ou outras fontes de renda. Dos que obtém a renda somente da propriedade, 77,8% já procuraram assistência técnica, 44,4% realizaram a análise de solo e 88,9% conservaram o solo, em comparação com os outros (75%, 37,5% e 62,5% respectivamente). O fato da renda depender somente das atividades da propriedade faz com que os irrigantes busquem formas de aumentar sua renda líquida, investindo em técnicas que aumentem a produtividade. O fator social que menos teve uma correlação com a adoção das técnicas agrícolas básicas foi o tempo de posse da propriedade. Apesar disso a procura por assistência técnica pelos que já estavam a mais de nove anos na propriedade foi bem maior (88,9%), talvez pelo maior tempo de contato entre estes irrigantes e os técnicos da prefeitura. A assistência técnica também foi um fator que influenciou na adoção dos outros parâmetros tecnológicos. Dos que receberam assistência técnica, 46,2% realizaram a análise do solo para a adubação e 84,7% conservaram o solo, já dos que nunca receberam assistência técnica somente 25% realizaram a análise do solo para a adubação e 50% conservaram o solo. Segundo o PROJETO PILOTO DE AGRICULTURA IRRIGADA EM ILHA SOLTEIRA (2000), para o fortalecimento da associação e de todos os produtores são imprescindíveis as atuações dos técnicos da Casa da Agricultura/Prefeitura que devem oferecer orientação, assistência técnica, realizar cursos e treinamento, com as atividades que estão sendo desenvolvidas.

**CONCLUSÕES:** De acordo com os resultados pode-se traçar algumas estratégias importantes para promover uma maior adoção de tecnologias por parte dos irrigantes do Cinturão Verde de Ilha Solteira. Verificou-se que no Cinturão Verde de Ilha Solteira, um importante meio de comunicação para difundir os conhecimentos sobre novas tecnologias é a conversa informal entre vizinhos de propriedade, pode-se verificar também que os irrigantes que praticam mais de quatro culturas, ou estão localizados na área norte ou empregam microaspersão em suas propriedades tendem a serem mais tecnificados que os outros. Com isso pode-se utilizar destes irrigantes para difundir essas tecnologias para os vizinhos mais próximos. Outro aspecto importante a ser destacado é que a promoção de cursos e palestras de capacitação para os agricultores se mostrou de suma importância para estimular a adoção de novas tecnologias agrícolas, considerando esse fator as instituições, principalmente as públicas, poderiam promover mais eventos dessa natureza, onde agricultor familiar pode se interar de novas técnicas que podem melhorar sua produção e como fazer o uso correto delas. A assistência técnica mesmo que escassa também mostrou-se decisiva na melhoria tecnológica das propriedades, com isso mais investimentos deveriam ser feitos no sentido de aumentar e melhorar os serviços de assistência técnica.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- ABRAMOVAY, R. Uma nova extensão para a agricultura familiar. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, 1997, Brasília. Anais do Seminário Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Brasília: PNUD, 1997. 222p.
- HERNANDEZ, F.B.T. et al. Cinturão Verde: Projeto piloto de agricultura irrigada em Ilha Solteira - SP. Ilha Solteira: UNESP / FEPISA, 2000. 85p.
- ILHA SOLTEIRA. Prefeitura Municipal. Setor de Turismo. Diagnóstico de Ilha Solteira: Inventário de Oferta Turística. Ilha Solteira, 1998. 137p
- ILHA SOLTEIRA. Prefeitura Municipal. Setor de Educação e Cultura. Memória de Ilha Solteira. Ilha Solteira: CESP, 1996. 116 p.