



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



XLIV CONGRESSO DA SOBER
“QUESTÕES AGRÁRIAS, EDUCAÇÃO NO CAMPO E DESENVOLVIMENTO”

**ANÁLISE SOCIOECONÔMICA DO IRRIGANTE DA BACIA HIDROGRÁFICA
METROPOLITANA, ESTADO DO CEARÁ**

**KILMER COELHO CAMPOS; JOSÉ CÉSAR VIEIRA PINHEIRO; ROBERIO
TELMO CAMPOS;**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

FORTALEZA - CE - BRASIL

kilmercc@bol.com.br

APRESENTAÇÃO SEM PRESENÇA DE DEBATEDOR

ADMINISTRAÇÃO RURAL E GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

**ANÁLISE SOCIOECONÔMICA DO IRRIGANTE DA BACIA HIDROGRÁFICA
METROPOLITANA, ESTADO DO CEARÁ**

Grupo de Pesquisa 7: Administração Rural e Gestão do Agronegócio



ANÁLISE SOCIOECONÔMICA DO IRRIGANTE DA BACIA HIDROGRÁFICA METROPOLITANA, ESTADO DO CEARÁ

Resumo: Objetiva-se identificar aspectos sociais, técnicos e econômicos do produtor irrigante do Município de Guaiúba, Estado do Ceará. Os dados utilizados são de natureza primária obtidos através da aplicação de questionários. Fazem-se as análises tabular e descritiva dos dados, para em seguida calcular indicadores de rentabilidade. Os irrigantes têm um baixo nível de escolaridade. A maioria dos agricultores (90,48%) se dedica a irrigação há mais de 6 anos. Com relação à condição legal da propriedade, quase três quartos dos produtores são proprietários e o restante não apresenta o título de posse da terra. Em sua maioria, o produtor é quem decide o que e quanto produzir sem seguir nenhum plano proposto ou orientação de técnicos da EMATERCE/Cooperativas. Predomina a utilização de sistemas de irrigação pouco poupadores de água tais como, aspersão convencional, sulco, inundação e pivô central. Para muitos produtores da amostra, as atividades geraram retornos positivos, enquanto que sete apresentaram-se com prejuízos. Contudo, dentre estes, quase todos adquiriram margens líquidas positivas, significando que a atividade está remunerando a mão-de-obra familiar, as depreciações e, até mesmo, parte do capital empatado.

Palavras – Chave: Análise socioeconômica, Irrigante, Ceará.

1 INTRODUÇÃO

A população do Ceará atualmente é de 6,9 milhões de habitantes, dos quais 35% estão radicados no campo. São cerca de 2,3 milhões de pessoas, fora aquelas residentes nos vilarejos e pequenas cidades do interior, dependentes essencialmente da agricultura.

Segundo o Censo de 1995/96, a população ocupada na agricultura era de 1.170 mil pessoas com mais de 10 anos, representando 40% do total de pessoas ocupadas no Estado. Essa proporção, que já foi de 60%, em 1970, caracteriza a tendência histórica de redução da posição relativa do emprego agrícola no contexto da economia geral.

O Produto Bruto da Agricultura tem sido, em média, de R\$ 1,3 bilhão, nos últimos anos, correspondendo a 8% do produto total do Estado. Vale registrar que esta contribuição era de 30% no início da década de setenta. A meta a ser alcançada, no ano 2002, era de R\$ 1,6 bilhão, com uma participação de 7% do PIB total do Estado.

Apesar de o Ceará ter apresentado taxas elevadas de crescimento econômico, o Estado ainda apresenta problemas de desigualdades de crescimento entre os setores que só podem ser resolvidos de maneira integrada, incluyente e sustentável. A agricultura vem sendo um dos principais focos de pobreza no Ceará, resultante de rendimentos muito baixos, em razão de solos agrícolas pobres e população carente de escolaridade que produz apenas para seu sustento.

Estudos do Projeto Áridas e de outros pesquisadores apresentam vários argumentos para explicar essa situação de estagnação da economia rural do Ceará, principalmente, nos últimos vinte anos. A queda da produtividade agrícola, decorrente do esgotamento dos solos e do uso inadequado de tecnologias, certamente é a questão mais complexa dessa crise. A maior frequência e intensidade das secas, nos últimos anos, também devem ter influenciado às tendências observadas.

O baixo nível de instrução dos agricultores é outra barreira que tem estancado muitos programas inovadores. O resultado desse modelo é que a maioria dos agricultores, por não ter



participado do processo de crescimento do Estado, encontram-se atualmente em situação deplorável de pobreza e em generalizado desânimo para engajamento em novos programas agrícolas. Muitas pequenas cidades e áreas rurais perderam a população e poderão ser vazios demográficos, caso não sejam tomadas medidas para neutralizar tal tendência.

É preciso não esquecer também que o subdesenvolvimento da agricultura do Ceará está apoiado em uma complexa herança geográfica, ecológica, antropológica e de distorções de políticas econômicas e sociais do passado. Neste sentido, as restrições climáticas que geram instabilidades pluviométricas têm sido notórias em certas ocasiões. Com 95% do seu território no semi-árido e com predominância de solos cristalinos, também é limitada a disponibilidade de águas subterrâneas. Os totais anuais de precipitações são expressos pelas isoietas de amplitude entre 500 a 1800 milímetros, geralmente com irregulares distribuições anuais.

O crescimento e a modernização da agropecuária do Estado são essenciais para forçar o avanço das mudanças, em busca de um desenvolvimento mais harmônico, socialmente justo e técnica e economicamente sustentável. O compromisso com a educação e a profissionalização dos produtores no sentido de viabilizar a adoção de tecnologias adequadas e adaptadas à Região é considerado como vital para realizar a modernização e o crescimento sustentável da agropecuária do Ceará.

De acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Rural (2002), a produção do setor agropecuário do Ceará é realizada em 324 mil estabelecimentos, em 8,9 milhões de hectares. A superfície total do Estado é de 14,6 milhões de hectares. Deste total, 5,7 milhões de hectares são de domínio público, tais como terras de marinha, águas interiores, estradas, cidades e terras devolutas.

De acordo com o Censo Agropecuário de 1995, estavam ocupadas por lavouras temporárias 1.379 mil hectares e por lavouras permanentes 951 mil hectares. São ao todo 169 mil estabelecimentos nessa categoria de exploração. As pastagens naturais cobrem 4,3 milhões de hectares ou 48% da superfície total dos estabelecimentos agropecuários. Áreas de uso misto com lavouras e pastagens utilizam 2,0 milhões de hectares. Os 236 mil hectares de florestas naturais estão dentro de apenas 7 mil estabelecimentos. Há também 928 mil hectares de solos produtivos, mas não utilizados economicamente. Completam a superfície dos estabelecimentos, as terras com horticultura, as pastagens e as matas cultivadas e com outras finalidades pouco expressivas. Quanto à condição do estabelecimento 88% das terras são exploradas pelo próprio produtor, 7% por ocupantes e o restante por arrendatários e parceiros.

De modo geral, os melhores solos para as lavouras encontram-se na Região do Cariri, no Sul do Estado e nas terras altas das serras da Ibiapaba e de Baturité. Manchas importantes de solos aluviões são encontradas no Médio e Baixo Jaguaribe, com destaque para os Municípios de Iguatu e Quixelô no Sertão Central. São muitas as áreas férteis localizadas em microbacias e no município de Quixeramobim. Destacam-se também como terras de grande potencial de aproveitamento para irrigação, os Tabuleiros do Apodi, de Russas e do Baixo Acaraú. As terras de limitada capacidade produtiva estão localizadas nas zonas semi-áridas do Sertão Central e de Inhamuns, onde também prevalecem regimes pluviométricos deficientes e irregulares.

Ainda dependente de melhores estudos para bem caracterizar sua capacidade produtiva e identificar o perfil dos produtores, encontra-se uma larga faixa de solos arenosos no litoral cearense, onde se situa a Bacia Metropolitana de Fortaleza objeto do presente estudo, com precipitações pluviométricas que guarda mais regularidade e boa distribuição em relação ao semi-árido cearense. O que oferece também uma relativa tranquilidade aos produtores dessa Região é a existência de uma grande rede de açudes públicos e privados espalhados por toda



Bacia. Caju, milho, mandioca, feijão, algodão herbáceo, pepino, mamão, cana-de-açúcar e maracujá, entre outras, desenvolvem-se nessas terras.

À semelhança do estudo desenvolvido pela Confederação Nacional da Agricultura/Fundação Getúlio Vargas (1999) algumas premissas que serviram de base para a definição deste trabalho são os fatores que vêm, ao longo do tempo, modificando o perfil da agricultura dessa região cearense: a industrialização e a conseqüente urbanização; o atraso tecnológico que não possibilita fixar o homem como produtor agrícola; as deficientes técnicas administrativas, que reduzem a eficiência dos fatores de produção; e , a abertura comercial, que exige do produtor a capacidade de produzir a custos não superiores a outras regiões do País ou mesmo do mercado internacional.

Assim sendo, os objetivos que direcionam o presente trabalho buscam realizar a análise socioeconômica dos irrigantes da bacia metropolitana, em particular, do Município de Guaiúba no Estado do Ceará. Especificamente, procura-se identificar e analisar aspectos sociais, técnicos e econômicos dos produtores; apresentar dados de produtividade, receita bruta e custos das atividades (agrícola e pecuária) irrigadas, para avaliação de suas rentabilidades.

2 METODOLOGIA

2.1 Área de Estudo

Este estudo centra-se, exclusivamente, no Município de Guaiúba, palavra originária do tupi que significa vale de muita água, que faz parte da Bacia Metropolitana de Fortaleza no Estado do Ceará, onde se desenvolve a prática da agricultura irrigada, apresentando uma área total de 271,3 km².

O Município de Guaiúba localiza-se no Nordeste do Estado do Ceará, na Microrregião de Fortaleza e tem como limites ao Norte, os Municípios de Pacatuba e Maranguape; ao Sul, os Municípios de Redenção e Acarape; ao Leste, os Municípios de Pacajus, Horizonte, Itaitinga e Pacatuba; e ao Oeste, os Municípios de Redenção, Maranguape e Palmácia. O principal acesso a Guaiúba dá-se pela rodovia CE- 020, distando cerca de 39 km da capital cearense.

O Município apresenta uma vegetação composta de caatinga arbustiva densa e floresta subcaducifólia tropical pluvial, sendo composto pelos distritos de Água Verde, Itacima, Baú, Núcleo Colonial Pio XII e Dourado (PERFIL BÁSICO MUNICIPAL, 2000).

Segundo dados da Fundação de Meteorologia e Recursos Hídricos do Ceará (FUNCEME), a temperatura média do Município gira em torno de 28°C, a máxima é de 32°C e a mínima é de 26°C. Dados pluviométricos observados pela FUNCEME registram que, de 1997 a 1999, a pluviometria atingiu, em certos anos, 1.168,5 mm, sendo a média observada no período referido de 762,93 mm.

De acordo com dados de 1999, o Município apresentava uma população de 16.743 habitantes e uma estrutura fundiária composta de 124 imóveis com área total de 11.988,1 hectares. Deste total, têm-se os imóveis classificados como minifúndios(27), pequenas propriedades(45), médias propriedades(36) e grandes propriedades(16), representados por uma área total de 340,2 hectares, 1.617,8 hectares, 4.221,2 hectares e 5.808,9 hectares, respectivamente (INCRA, 1999).

Tem como vocação econômica de alta prioridade o cultivo de algodão herbáceo de sequeiro, a agroindústria (abate, processamento e beneficiamento das carnes de bovinos, suínos, ovinos e caprinos) e a pecuária (avicultura corte e postura e a suinocultura); de média



prioridade, a agricultura (cana sequeiro), a agroindústria e a pecuária, associada a caprinocultura, de corte e leite semi-intensiva e intensiva, além da piscicultura intensiva; e de baixa prioridade, a agroindústria, o extrativismo, a silvicultura e a pecuária. No que diz respeito a pecuária, em 1997, o Município detinha rebanhos de bovinos, suínos, ovinos e caprinos que perfaziam 2.790, 2.180, 521 e 146 cabeças, respectivamente (PERFIL BÁSICO MUNICIPAL, 2000).

2.2 Fonte dos Dados

Os dados utilizados para fins de análise são de natureza primária e foram obtidos através de pesquisa direta com aplicação de questionários, realização de entrevistas e observações diretas junto aos irrigantes do Município de Guaiúba.

A coleta de dados foi procedida no ano de 2002, mas as informações coletadas estão relacionadas ao ano de 2001, em que foram aplicados 42 questionários com os agricultores irrigantes do referido Município, distribuídos entre os distritos de São Jerônimo, Água Verde, Itacima, Baú, Dourado e Sede. Para fins de análise econômica foram selecionados 33 questionários.

2.3 Método de Análise

Fez-se a análise tabular e descritiva dos dados. As Tabelas analisadas foram construídas a partir da matriz dos dados originais informados pelos agricultores irrigantes de produtos agropecuários do Município.

A análise tabular associada à pesquisa descritiva, segundo Cervo (1983), permite descrever as características de uma população ou fenômeno específico sem manipulá-lo, ou seja, sem a interferência do pesquisador. Procura descobrir, com exatidão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, suas características e natureza.

Para Rúdio (1989), a pesquisa descritiva possibilita identificar e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los sem interferir no ambiente em estudo. Ainda de acordo com o mesmo autor, a pesquisa descritiva pode ser mostrada sob várias formas, dentre elas como a que se visualiza no presente estudo, produtores irrigantes do Município de Guaiúba, objetivando identificar e descrever suas características pessoais e sociais, como também, as características técnicas e econômicas das atividades praticadas.

A avaliação econômica apresenta grande importância, pois é com base nas medidas de resultado econômico que se pode analisar os aspectos econômicos da empresa (ou produtor) e avaliar a eficiência do administrador e do sistema produtivo. Assim, esta avaliação permite fazer um estudo comparativo entre empresas (ou produtores) numa mesma região e identificar o nível de eficiência dos produtores e dos fatores de produção.

Conforme Hoffmann (1978), as medidas de resultado econômico indicam as relações entre as formas de administração, o montante dos recursos empregados e os resultados obtidos e, conseqüentemente, auxiliam no planejamento futuro da empresa.

A rentabilidade econômica de cada empresa foi analisada utilizando-se medidas de resultado econômico definidas por Campos (2003).

a) Renda Bruta



$$RB = \sum_{i=1}^n (P_i Q_i) \quad (1)$$

onde:

RB = renda bruta da produção (no caso, a produção das culturas irrigadas);

P_i = preço ao produtor do produto i, (i = 1,2, n) ;

Q_i = quantidade produzida do produto i.

b) Custo Operacional Efetivo (COE) ou Custo Variável Total (CVT): é a somatória das despesas com insumos e mão-de-obra temporária, ou seja, dispêndio efetivo (desembolso) realizado pelo produtor para produzir:

$$COE = \sum_{h=1}^m (P_h Q_h) + \sum_{j=1}^r P_j Q_j \quad (2)$$

onde:

P_h = preço da diária ou do serviço contratado temporário h, (h = 1,2, m);

Q_h = quantidade de mão-de-obra ou do serviço contratado temporário h;

P_j = preço do insumo j, (j = 1,2, r);

Q_j = quantidade do insumo j.

c) Custo Operacional Total (COT): é a somatória do COE e dos outros custos operacionais não desembolsáveis (depreciação, encargos diretos, seguro, encargos financeiros e outras despesas). Especificamente, para este estudo, considera-se os seguintes itens:

$$COT = COE + D + MOP \quad (3)$$

onde:

D = depreciação de máquinas e equipamentos e benfeitorias.

MOP = mão-de-obra permanente.

d) Custo Total (CT): é a somatória do COT mais os juros ou a remuneração do capital (RC) e a remuneração da terra (RT), pertencente ou não a empresa, e a remuneração do empresário (RE).

$$CT = COT + J + RE \quad (4)$$

onde:

CT = custo total

COT = custo operacional total;

J = juros sobre terra e capital empatados;

RE = remuneração do empresário.

Os indicadores econômicos utilizados no presente trabalho são:

a) Margem Bruta (MB): é a diferença entre a Receita Bruta e o Custo Operacional Efetivo (COE). Indica o que sobra de dinheiro para remunerar os custos fixos no curto prazo.

$$MB = RB - COE \text{ ou } MBP = (RB - COE)/COE \times 100 \quad (5)$$

b) Margem Líquida (ML) ou Lucro Operacional (LO): é o resultado da diferença da Renda Bruta (RB) e o Custo Operacional Total (COT). Ele mede a lucratividade da atividade no curto prazo, mostrando as condições financeiras e operacionais da atividade.

$$ML=RB-COT \text{ ou } MLP= (RB-COT)/COT \times 100 \quad (6)$$

c) Índice de Lucratividade (IL): mostra a relação percentual entre a Margem Líquida e Renda Bruta. Indica o percentual disponível de renda da atividade, após o pagamento de todos os custos operacionais.

$$IL = \frac{ML}{RB} \times 100 \quad (7)$$

d) Lucro (L): é resultante da diferença entre a Renda Bruta e o Custo Total.

$$L = RB - CT \quad (8)$$

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Idade dos Produtores

As informações contidas na Tabela 1 mostram que a maioria dos irrigantes se encontra na faixa etária superior a 50 anos, vindo em seguida os de faixa entre 30 a 50 anos e aqueles com idade até 30 anos, representando os percentuais de 47,62%, 42,86% e 9,52%, respectivamente. Observa-se também que os produtores de Guaiúba têm idade avançada. O reduzido número de produtores com idade até 30 anos leva a crer que a população mais jovem está se deslocando para outras atividades, dada a proximidade do referido Município com a capital cearense.

Tabela 1 - Idade dos produtores do Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Idade (anos)	Produtores	%
Até 30	4	9,52
30 a 50	18	42,86
Mais de 50	20	47,62
Total	42	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.2 Grau de Instrução

No que diz respeito ao grau de instrução, os resultados apresentados na Tabela 2 mostram um baixo nível de escolaridade, uma vez que 40,48% têm apenas o curso primário, ou melhor, até a 4ª série do ensino fundamental, 19,05% assinam o nome, 9,52% não lêem

Tabela 2 - Grau de escolaridade dos produtores, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Grau de Instrução	Produtores	%
Não lê nem escreve	4	9,52
Assina o nome	8	19,05
Lê e escreve	5	11,90
4ª série do ensino fundamental(Curso primário)	17	40,48
Nível médio	7	16,67
Curso superior	1	2,38
Total	42	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

nem escrevem e os que lêem e escrevem representam 11,90% dos entrevistados. Um número reduzido de produtores cursaram o 2º grau, atual nível médio(16,67%) e apenas 2,38% têm o curso superior.

3.3 Experiência em Irrigação

A experiência dos agricultores foi mensurada pelos anos que cada produtor tem na atividade irrigada. A Tabela 3 mostra que a maioria dos entrevistados (90,48%) se dedica a irrigação há mais de 6 anos, o que demonstra um bom conhecimento na prática da agricultura irrigada.

Tabela 3 - Experiência na atividade irrigada, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Tempo Dedicado à Irrigação (anos)	Produtores	%
Menos de 2	0	0,00
De 2 a 6	4	9,52
Mais de 6	38	90,48
Total	42	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.4. Local de Residência

Com relação ao local da residência, os dados da Tabela 4 mostram que 52,38% dos produtores residem na unidade produtiva, enquanto que o restante, 47,62%, habita fora da propriedade.

Tabela 4 - Produtores residentes na propriedade, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Produtores Residentes na Propriedade	Produtores	%
Sim	22	52,38
Não	20	47,62
Total	42	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.5. Faixa Etária dos Membros da Família

Os resultados apresentados na Tabela 5 mostram que 74,14% dos membros familiares são adultos, 11,49% são jovens com idades entre 12 a 16 anos e apenas 14,37% são crianças com idade inferior a 12 anos.

Tabela 5 - Número e faixa etária dos membros da família que moram com o produtor, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

NÚMERO DE FAMILIARES	PRODUTORES	%
Adultos (>18 anos)	129	74,14
Jovens (12 a 17 anos)	20	11,49
Crianças (menos de 12 anos)	25	14,37
Total	174	100,00

FONTE: Dados da pesquisa

3.6. Familiares que Trabalham na Propriedade

Quanto à participação de familiares que trabalham na empresa agrícola, a Tabela 6 mostra que o predomínio é de adultos com 98,46%, enquanto que é reduzido o uso de mão-de-obra infantil, ou seja, crianças menores de 12 anos nas atividades da propriedade.

Tabela 6 - Número de familiares do produtor que trabalham na propriedade, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Quantos Familiares Trabalham na Parcela	Produtores	%
Adultos	64	98,46
Jovens (12 a 16 anos)	0	0,00
Crianças (menos de 12 anos)	1	1,54
Total	65	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

3.7 Assistência Técnica

A Tabela 7 mostra o tipo de assistência técnica que os produtores de Guaiúba receberam em 2001 e a sua frequência. Os resultados mostram que 76,19% dos agricultores não receberam nenhum tipo de assistência técnica, apenas 21,43% tiveram o apoio da EMATERCE e 2,38% de outro tipo.

Tabela 7 - Aspectos técnicos dos produtores, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Assistência Técnica	Produtores	%
Não recebe	32	76,19
Técnico do perímetro	0	0,00
EMATERCE	9	21,43
Cooperativa	0	0,00
Outro	1	2,38
Total	42	100,00
Frequência		
Semanal	0	0,00
Quinzenal	0	0,00
Mensal	5	55,56
Esporadicamente	3	33,33
Anual	1	11,11
Total	9	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.8. Decisão de Produção

A escassa assistência técnica recebida pelos irrigantes e sua baixa frequência ajudam a explicar o elevado percentual (90,48%) de o proprietário decidir o que e quanto produzir em sua parcela ou propriedade na área irrigada (Tabela 8). Esta informação vem confirmar um dos graves problemas que entravam o desenvolvimento da agricultura nordestina, que é a falta de planejamento das atividades, pois apenas uma insignificante percentagem dos irrigantes obedece a um plano de exploração.

TABELA 8 – Quem decide sobre o que e quanto produzir na propriedade, Município de Guaiúba, Ceará, 2001.

Obedece a um plano de exploração	1	2,38
Obedece a um plano de exploração com modificações	2	4,76
O Proprietário	38	90,48
Técnico da EMATERCE/cooperativa	1	2,38
Total	42	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.9 Treinamento

Quanto à capacitação dos produtores para irrigação apenas 21,43% dos entrevistados informaram ter recebido algum tipo de treinamento, enquanto a imensa maioria de 78,27% informaram não ter participado de nenhum treinamento. Estes dados mostram a necessidade de capacitação e profissionalização dos produtores de Guaiúba (Tabela 9).

Tabela 9 - Participação de treinamentos em agricultura irrigada, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Treinamento na Agricultura Irrigada	Produtores	%
Sim	9	21,43
não	33	78,57
Total	42	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.10 Grau de Organização

Quanto ao grau de organização em cooperativas, a Tabela 10 mostra uma situação em que tal prática não existe. A organização rural dos produtores, fator tão relevante na atualidade para o desenvolvimento rural, tem uma participação reduzida, pois apenas 7,14% dos entrevistados participam da cooperativa existente, enquanto que a grande maioria, cerca de 92,86%, não tem qualquer vínculo. Este achado pode ser considerado um resultado negativo, pois a organização dos produtores melhoraria o processo de gestão de suas atividades e a modernização do processo produtivo.

Tabela 10 - Organização dos produtores, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Cooperativa	Produtores	%
Sim	3	7,14
Não	39	92,86
Total	42	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.11 Condição legal da Propriedade

Com relação à condição legal da propriedade, os dados contidos na Tabela 11 mostram que 71,43% dos produtores são proprietários e que 28,57% não apresentam o título de posse da terra.

Tabela 11 - Condição legal da propriedade, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Condição legal da parcela ou propriedade	Produtores	%
Tutelado	0	0,00
Proprietário	30	71,43
Outro	12	28,57
Total	42	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.12 Tipo de Atividade Desenvolvida

No que se refere ao tipo de atividade desenvolvida, os resultados da Tabela 12 mostram que cerca de 69,05% dos entrevistados têm na área irrigada atividades apenas agrícolas e 30,95% desenvolvem atividades mistas (lavoura e pecuária).

Tabela 12 - Atividades Agropecuárias, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Atividades Desenvolvidas na Parcela:	Produtores	%
Agrícola	29	69,05
Pecuária	0	0,00
Mista	13	30,95
Total	42	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.13 Área da Propriedade

No que se refere ao tamanho da propriedade, a Tabela 13 mostra que maioria dos produtores entrevistados possui propriedades com áreas pequenas, entre 11 e 50 hectares. Em seguida vêm, em mesmo nível de participação, os produtores com áreas de 0 e 10 hectares e superiores a 100 hectares, enquanto que os produtores com áreas da propriedade entre 51 a 100 hectares têm a menor participação (9,52%).

Tabela 13 - Área total da propriedade, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Área Física da Parcela ou Propriedade	PRODUTORES	%
0 a 10 ha	10	23,81
11 a 50	18	42,86
51 a 100	4	9,52
Mais de 100	10	23,81
Total	42	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.14 Tipo de Sistema de Irrigação

Pela Tabela 14, que mostra os tipos de sistemas de irrigação utilizados pelos produtores, observa-se que predomina a aspersão convencional (42,67%), vindo em seguida os sistemas por inundação (28,00%) e por sulco (14,67%). Estas informações mostram que os agricultores, em sua maioria, utilizam técnicas pouco poupadoras de água. Em oposição, os sistemas que mais poupam água, a exemplo das técnicas por gotejamento e micro aspersão, apresentaram percentuais de apenas 5,33% e 6,67%, respectivamente.

Tabela 14 - Sistemas de irrigação utilizados nas propriedades, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Sistemas de Irrigação	Produtores	%
Aspersão convencional	32	42,67
Sulco	11	14,67
Inundação	21	28,00
Gotejamento	4	5,33
Aspersão por pivô central	2	2,67
Micro aspersão	5	6,67
outro	0	0,00
Total	75	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.15 Atividades Irrigadas

No que se refere as culturas irrigadas, conforme as Tabelas 15 e 16, observa-se razoável variação de culturas, listando-se 25 tipos diferenciados de produtos agrícolas.

Dentre os mais cultivados, relativamente ao número de produtores, apresenta-se o feijão, com uma área média de 3,26 ha, uma produção média anual de 8.465,90, o que perfaz um rendimento médio anual de 2.596,90kg/ha (Tabela 15). A renda bruta média anual é de R\$ 6.349,41/irrigante e de R\$ 1.947,67/hectare (Tabela 16). Em seguida, relaciona-se em ordem decrescente das culturas mais exploradas o maracujá, o mamão, a cana-de-açúcar e a pimenta de cheiro com áreas médias de 2,07 ha, 2,44 ha, 6,47 ha e 0,71 ha. A quantidade média anual produzida de cada um desses produtos é de 20.238,89 kg, 77.047,06 kg, 557,44 toneladas e 3.692,31 kg. A renda bruta média anual por hectare é de R\$ 5.475,26, R\$ 6.946,87, R\$ 2.000,58 e R\$ 2.860,24, respectivamente.

Vale salientar que as culturas mais produzidas pelos produtores não são, necessariamente, àquelas que geram maior renda por hectare. Assim sendo, observa-se pela Tabela 16 que o pepino foi quem proporcionou maior renda bruta média anual por hectare (R\$13.135,00), vindo em seguida a acerola (R\$ 9.259,62), coco (R\$7.267,20), mamão (R\$6.946,87), maracujá (R\$5.475,26), tomate (R\$4.800,00), quiabo (R\$4.577,11) e assim por diante. Ao contrário, castanha de caju (R\$60,00), milho (R\$99,83), banana (R\$316,41), graviola (R\$583,33) são, entre outros, os produtos que apresentaram menor renda bruta média anual por hectare.

Tabela 15 – Área total e média, produção total e média e rendimento médio (kg/ha) das culturas irrigadas no Município de Guaiúba, Ceará, 2001.

Nº de Produtores	Cultura	Área (ha)		Produção (kg)		Rendimento Médio (kg/ha)
		Total	Média	Total	Média	
4	Milho	11,50	2,88	4600,00	1150,00	399,31
9	Capim	20,75	2,31	1450,00	161,11	69,74
1	Castanha	1,00	1,00	100,00	100,00	100,00
34	Feijão	110,70	3,26	287840,00	8465,90	2596,90
4	Banana	10,25	2,56	108000,00	27000,00	10546,88
18	Maracujá	37,25	2,07	364300,00	20239,00	9777,24
17	Mamão	41,50	2,44	1309800,00	77047,00	31576,66
2	Acerola	1,30	0,65	26750,00	13375,00	20576,92
1	Macaxeira	0,25	0,25	1000,00	1000,00	4000,00
1	Batata doce	0,25	0,25	1000,00	1000,00	4000,00
5	Pepino	2,50	0,50	46250,00	9250,00	18500,00
3	Pepinete	1,20	0,40	5300,00	1766,70	4416,68
1	Pimentão	0,50	0,50	200,00	200,00	400,00
13	Pimenta de cheiro	9,25	0,71	48000,00	3692,30	5200,44
3	Quiabo	2,00	0,67	18400,00	6133,30	9154,22
1	Tomate	1,00	1,00	30000,00	30000,00	30000,00
5	Melancia	7,50	1,50	65500,00	13100,00	8733,33
6	Abóbora	7,50	1,25	39000,00	6500,00	5200,00
8	Maxixe	8,20	1,03	20500,00	2562,50	2487,86
2	Graviola	6,00	3,00	3500,00	1750,00	583,33
2	Melão	3,00	1,50	23000,00	11500,00	7666,67
2	Caju	3,50	1,75	51000,00	25500,00	14571,43
3	Manga	6,00	2,00	31200,00	10400,00	5200,00
4	Coco	12,50	3,13	433800,00	108450,00	34648,56
16	Cana de açúcar	103,50	6,47	8919,00	557,44	86,16

Fonte: Dados da pesquisa

Nota: Todas as culturas exceto capim, banana, pimentão, coco e cana-de-açúcar estão mensuradas em kg.

Tabela 16 - Valores médios por produtor da área, produção, preço e renda bruta média por produtor e por área das culturas irrigadas, Município de Guaiúba – Ce, 2001.

Nº de Prod.	Cultura	Área Média (ha)	Produção Média (kg)	Preço Médio (R\$)	Renda Bruta Média	
					(R\$/produtor)	(R\$/ha)
4	Milho	2,88	1150,00	0,25	287,50	99,83
9	Capim (t)	2,31	161,11	18,74	3019,20	1307,01
1	Castanha	1,00	100,00	0,60	60,00	60,00
34	Feijão	3,26	8465,88	0,75	6349,41	1947,67
4	Banana (unid.)	2,56	27000,00	0,03	810,00	316,41
18	Maracujá	2,07	20238,89	0,56	11333,78	5475,26
17	Mamão	2,44	77047,06	0,22	16950,35	6946,87
2	Acerola	0,65	13375,00	0,45	6018,75	9259,62
1	Macaxeira	0,25	1000,00	0,30	300,00	1200,00
1	Batata doce	0,25	1000,00	0,30	300,00	1200,00
5	Pepino	0,50	9250,00	0,71	6567,50	13135,00
3	Pepinete	0,40	1766,67	0,22	388,67	971,67
1	Pimentão (cx)	0,50	200,00	3,00	600,00	1200,00
13	Pimenta de cheiro	0,71	3692,31	0,55	2030,77	2860,24
3	Quiabo	0,67	6133,33	0,50	3066,67	4577,11
1	Tomate	1,00	30000,00	0,16	4800,00	4800,00
5	Melancia	1,50	13100,00	0,21	2751,00	1834,00
6	Abóbora	1,25	6500,00	0,29	1885,00	1508,00
8	Maxixe	1,03	2562,50	0,45	1153,13	1119,54
2	Graviola	3,00	1750,00	1,00	1750,00	583,33
2	Melão	1,50	11500,00	0,48	5520,00	3680,00
2	Caju	1,75	25500,00	0,23	5865,00	3351,43
3	Manga	2,00	10400,00	0,25	2600,00	1300,00
4	Coco (unid.)	3,13	108450,00	0,21	22774,50	7276,20
16	Cana de açúcar (t)	6,47	557,44	23,22	12943,76	2000,58

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Todas as culturas exceto capim, banana, pimentão, coco e cana-de-açúcar estão mensuradas em kg.

3.16 Receitas da Pecuária

Dentre as receitas provenientes da pecuária, destacam-se a bovinocultura, suinocultura, ovinocaprino cultura e avicultura, além do aluguel de animais de trabalho, como bois, cavalos, burros, etc (Tabela 17).

Dos 33 produtores tomados para estudo, 32 deles desenvolvem atividades pecuárias que geraram uma renda bruta média em 2001 de, aproximadamente, R\$ 3.331,41 proveniente da venda de animais vivos. Há também outras receitas originárias de produtos de origem animal, como a produção de leite de gado que gerou uma renda bruta média anual de R\$ 10.176,71.

Tabela17 - Rendimentos decorrentes da pecuária no ano de 2001, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Pecuária Produtores	Renda Bruta Média (R\$/Produtor)	
	Animais	Produção de Leite
32	3.331,41	10.176,71

Fonte: Dados da pesquisa

3.17 Outras Receitas

Outras receitas obtidas, durante o ano de 2001, por 5 produtores foram oriundas do aluguel de máquinas e/ou equipamentos (tratores), fretes de veículos (caminhões) e do aluguel e/ou venda de pastagens nativas, perfazendo uma renda média por produtor de R\$ 3.444,00 (Tabela 18).

Tabela18 - Outras receitas relacionadas com a agropecuária no ano de 2001, Município de Guaiúba-Ceará, 2001.

Produtores	Outras Receitas em Média (R\$/Produtor)
5	3.444,00

Fonte: Dados da pesquisa

3.18 Análise Econômica

Inicialmente faz-se a exposição dos custos desmembrados em custo operacional efetivo, custo operacional total e custo total. Em seguida, as receitas, são agora apresentadas por produtor e em valor médio para todas as culturas das 33 propriedades (produtores) pesquisadas.

Observa-se pela Tabela 19 que o custo operacional efetivo médio (COE) foi de R\$ 13.979,88, o que equivale a 46,88% da média do custo total, ou seja, representa gastos com serviços mecânicos, tração animal, sementes, mudas, fertilizantes, defensivos, adubo, calcário e custos de manutenção e contratação de serviço temporário. Assim, a menor parcela do custo total é formada pelos custos variáveis, sendo o restante (53,12%) destinado a cobertura dos custos fixos.

Tabela 19 – Receitas e custos de produção por produtor.

Produtor	Renda Bruta	COE	COT	CT
1	23.010,00	5.881,00	10.243,18	18.171,18
2	28.660,00	14.048,60	20.490,82	27.367,62
3	6.864,00	1.338,20	1.946,36	4.707,96
4	6.920,00	3.678,40	4.542,84	7.377,64
5	24.800,00	5.466,10	5.965,09	12.638,89
6	11.420,00	5.002,50	8.179,17	11.315,17
7	33.520,00	8.726,00	15.253,69	22.797,69
8	8.900,00	2.181,60	2.541,28	7.548,08
9	10.400,00	4.010,40	9.190,93	12.056,53
10	14.180,00	2.807,60	5.246,66	7.941,86
11	20.000,00	10.350,00	12.274,60	17.718,60
12	11.360,00	1.806,00	2.302,19	9.098,19
13	3.560,00	1.277,50	2.431,12	4.245,12
14	27.100,00	5.381,90	5.743,69	12.606,69
15	10.300,00	7.686,60	8.239,93	11.290,73
16	87.674,00	23.907,20	44.790,89	59.112,49
17	17.900,00	7.696,50	9.799,83	13.321,83
18	8.537,00	2.537,30	4.825,76	6.922,16
19	29.270,00	13.062,50	14.164,17	25.973,17
20	6.020,00	1.553,50	3.882,31	6.696,31
21	10.298,00	1.290,50	1.632,29	3.458,29
22	134.300,00	57.891,60	65.085,24	107.684,04
23	32.450,00	15.767,00	17.517,26	30.595,26
24	43.285,00	6.171,00	9.233,31	29.124,01
25	44.950,00	7.400,40	20.927,54	28.007,74
26	39.334,00	18.830,80	27.745,11	34.341,91
27	69.475,00	18.349,00	54.227,41	66.123,41
28	20.800,00	7.016,00	7.554,10	15.590,10
29	15.500,00	6.590,40	7.817,07	12.460,27
30	5.320,00	4.515,70	4.774,83	7.206,43
31	48.170,00	17.427,00	21.468,23	37.326,23
32	28.740,00	18.097,34	29.704,63	36.945,31
33	517.550,00	153.590,00	184.906,67	276.236,67
Média	42.441,42	13.979,88	19.534,79	29.818,41

Fonte: Dados da pesquisa.

A média dos custos operacionais totais (COT) foi de R\$ 19.534,79, sendo formada pelos custos que compõem os custos operacionais efetivos, custos de mão-de-obra permanente e outros custos operacionais não-desembolsáveis, como a depreciação de máquinas, equipamentos e benfeitorias, necessários para a continuação do processo produtivo. O COT perfaz 65,51% da média dos custos totais, sendo o restante (34,49%) destinado para remunerar a terra, o capital e o empresário.

Já a média dos custos totais (CT) foi de R\$ 29.818,41, compreendendo o COT mais os juros (ou remuneração) sobre a terra, sobre o capital e a remuneração do empresário. Representa o somatório dos custos variáveis totais mais os custos fixos da atividade.

Observa-se que a renda bruta apresentou uma faixa de distribuição muito grande quando calculada por produtor, variando de um mínimo de R\$ 3.560,00 a um máximo de R\$

517.550,00. A renda bruta média foi de R\$ 42.441,42, derivada da produção e venda de produtos agrícolas.

A partir da Tabela 19 foram calculados os indicadores econômicos que servem para auxiliar na análise econômica das propriedades em estudo, apresentados na Tabela 20.

Tabela 20 – Indicadores econômicos da agricultura irrigada, Guaiúba/2001.

Produtor	MB	MBP	ML	MLP	IL	Lucro
1	17.129,00	291,26	12.766,82	124,64	55,48	4.838,82
2	14.611,40	104,01	8.169,18	39,87	28,50	1.292,38
3	5.525,80	412,93	4.917,64	252,66	71,64	2.156,04
4	3.241,60	88,13	2.377,16	52,33	34,35	-457,64
5	19.333,90	353,71	18.834,91	315,75	75,95	12.161,11
6	6.417,50	128,29	3.240,83	39,62	28,38	104,83
7	24.794,00	284,14	18.266,31	119,75	54,49	10.722,31
8	6.718,40	307,96	6.358,72	250,22	71,45	1.351,92
9	6.389,60	159,33	1.209,07	13,15	11,63	-1.656,53
10	11.372,40	405,06	8.933,34	170,27	63,00	6.238,14
11	9.650,00	93,24	7.725,40	62,94	38,63	2.281,40
12	9.554,00	529,01	9.057,81	393,44	79,73	2.261,81
13	2.282,50	178,67	1.128,88	46,43	31,71	-685,12
14	21.718,10	403,54	21.356,31	371,82	78,81	14.493,31
15	2.613,40	34,00	2.060,07	25,00	20,00	-990,73
16	63.766,80	266,73	42.883,11	95,74	48,91	28.561,51
17	10.203,50	132,57	8.100,17	82,66	45,25	4.578,17
18	5.999,70	236,46	3.711,24	76,90	43,47	1.614,84
19	16.207,50	124,08	15.105,83	106,65	51,61	3.296,83
20	4.466,50	287,51	2.137,69	55,06	35,51	-676,31
21	9.007,50	697,99	8.665,71	530,89	84,15	6.839,71
22	76.408,40	131,99	69.214,76	106,34	51,54	26.615,96
23	16.683,00	105,81	14.932,74	85,25	46,02	1.854,74
24	37.114,00	601,43	34.051,69	368,79	78,67	14.160,99
25	37.549,60	507,40	24.022,46	114,79	53,44	16.942,26
26	20.503,20	108,88	11.588,89	41,77	29,46	4.992,09
27	51.126,00	278,63	15.247,59	28,12	21,95	3.351,59
28	13.784,00	196,47	13.245,90	175,35	63,68	5.209,90
29	8.909,60	135,19	7.682,93	98,28	49,57	3.039,73
30	804,30	17,81	545,17	11,42	10,25	-1.886,43
31	30.743,00	176,41	26.701,77	124,38	55,43	10.843,77
32	10.642,66	58,81	-964,63	-3,25	-3,36	-8.205,31
33	363.960,00	236,97	332.643,33	179,90	64,27	241.313,33
Média	28.461,54	-	22.906,63	-	-	12.623,01

Fonte: Dados da Pesquisa.

Pela Tabela 20, nota-se que a média das margens brutas, em valores absolutos, foi de R\$ 28.461,54, significando que a média das rendas brutas é bem superior à média dos custos operacionais efetivos. Assim, constata-se que a média das margens brutas é positiva ($MB > O$), permitindo a permanência dos produtores na atividade no curto prazo, pois sobram recursos para remunerar os custos fixos, inclusive a remuneração do empresário.



A média das margens líquidas dos produtores, positiva de R\$ 22.906,63, mostra que a média das rendas brutas é maior que a média do custo operacional total. Assim sendo, a renda da produção está pagando todos os custos variáveis e ainda cobre gastos de mão-de-obra familiar e de depreciação de máquinas, equipamentos e benfeitorias, o que permite ao produtor permanecer na atividade num horizonte de tempo de longo prazo.

O Índice de lucratividade foi analisado individualmente para cada produtor. Logo, constata-se que o produtor 1 apresentou um índice de 55,48%, indicando disponibilidade de renda da atividade após o pagamento de todos os custos operacionais, isto é, há ainda uma sobra de recursos destinados para a remuneração dos fatores de produção (terra, capital e mão-de-obra do empresário). Em seqüência, percebe-se que há uma reserva de 28,50% e 71,64% da renda bruta dos produtores 2 e 3 para remunerar seus fatores de produção. Para o conjunto de produtores estudados, observa-se uma boa disponibilidade de recursos para remunerar os fatores produtivos da atividade, pois o índice de lucratividade é da ordem de mais de 70,00% para alguns produtores, o que contribui para uma lucratividade média positiva e elevada.

Observa-se que o lucro, resultante da diferença entre a renda bruta e o custo total, apresentou um valor médio de R\$ 12.623,01, significando que a atividade gera um lucro supernormal ($L > O$), ou seja, a agricultura irrigada está remunerando todos os fatores de produção, inclusive pagando a renda do empresário, e ainda está gerando uma sobra que varia com a quantidade produzida. Ao se analisar a lucratividade ao nível de cada produtor, nota-se que os produtores 4, 9, 13, 15, 20, 30 e 32 obtiveram prejuízos. Contudo, dentre estes agricultores, quase todos possuem margem líquida positiva, significando que a atividade está remunerando a mão-de-obra familiar, as depreciações e, até mesmo, parte do capital empatado. Já os outros produtores demonstraram boa lucratividade.

4 CONCLUSÃO

Conforme análise dos dados, percebe-se que os produtores de Guaiúba apresentam uma idade avançada e uma baixa escolaridade, além de poucos deles participarem de atividades cooperativas, o que prejudica sua capacidade de inovação tecnológica na região.

Outro aspecto relevante é que maioria dos produtores decide sozinho o que e quanto produzir sem seguir nenhum plano de exploração ou orientação de técnicos da EMATERCE/Cooperativas. Este fato pode trazer dois inconvenientes imediatos, um deles é a obtenção de menores rendimentos por hectare e, um outro, consequência do primeiro, são os prejuízos no ato da comercialização dos produtos.

Vale destacar que 90,48% dos agricultores entrevistados apresentam experiência superior a seis anos em atividades irrigadas. Apesar disso, predomina a utilização de sistemas de irrigação pouco poupadores em água tais como, aspersão convencional, sulco, inundação e pivô central. Um aspecto positivo é quanto a utilização da mão-de-obra que em sua quase totalidade é constituída de adultos, sendo rara a participação da mão-de-obra infantil nas propriedades. Quase três quartos dos produtores entrevistados apresentam a condição legal de proprietário da terra.

A análise por cultura, segundo a renda bruta média anual por hectare, permite identificar em ordem decrescente as lavouras do pepino, acerola, coco, mamão, maracujá, tomate e quiabo como sendo os principais produtos da agricultura irrigada.

As rendas brutas da pecuária têm como fontes, a comercialização de animais vivos e a produção de leite bovino; ambas geraram um bom montante de recursos relativamente as



lavouras. Foram constatadas também boas receitas obtidas de alugueis de tratores e de pastagens nativas, assim como de fretes de veículos feitos por alguns agricultores para outros que não dispõem de transporte para escoar sua produção até o ponto de venda.

A análise econômica permite concluir que, para alguns produtores, as atividades geraram retornos positivos, ou seja, a agricultura irrigada está remunerando todos os fatores de produção, inclusive pagando a renda do empresário, e ainda está gerando uma sobra que varia com a quantidade produzida. No entanto, observa-se que sete produtores apresentaram prejuízos. Contudo, dentre estes agricultores, quase todos possuem margens líquidas positivas, significando que a atividade está remunerando a mão-de-obra familiar, as depreciações e, até mesmo, parte do capital empatado.

Logo, as atividades agrícolas irrigadas contribuem para a geração de emprego e renda no campo. Contudo, faz-se necessário maior apoio dos órgãos federais, estaduais e/ou municipais, no que diz respeito a capacitação e assistência técnica dos produtores para melhorar os processos produtivos e contribuir para o desenvolvimento de toda a cadeia produtiva (produção, comercialização e consumo).

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, R. T. Tipologia dos produtores de caprinos e ovinos no estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.34, n.1, p. 85-112, jan-mar. 2003.

CEARÁ. Secretaria da Agricultura Irrigada. **Irrigando para a competitividade: PROCEAGRI**—Programa Cearense da Agricultura Irrigada. Fortaleza: SEAGRI, 2000. 79p.

CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR). **Rumo ao desenvolvimento rural**. Fortaleza: SDR, 2002. Disponível em: < www.sdr.ce.gov.br >.

CEARÁ. Fundação Instituto de Planejamento do Ceará. Fortaleza: IPLANCE, 2002. Disponível em: < www.iplance.ce.gov.br >.

CEARÁ.IPLANCE. **Anuário estatístico do Ceará**. Fortaleza: IPLANCE, 1997.

CEARÁ.IPLANCE. **Anuário estatístico do Ceará**. Fortaleza: IPLANCE, 1998/1999.

CERVO, A.L. **Metodologia científica**. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1983.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA(CNA)/FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). **Um perfil do agricultor brasileiro**: suas principais tendências e implicações para o treinamento dos pequenos proprietários e trabalhadores rurais. Brasília: CNA,1999. 48p.(Coletânea estudos Gleba, 9).

HOFFMANN, R. et ai. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1978.

NOGUEIRA FILHO, et al. **Sistema agroindustrial do leite no Nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste/Embrapa, 2001.

PERFIL BÁSICO MUNICIPAL [CD-ROM]. IPLANCE. Fortaleza: IPLANCE, 1998. Disponível em: < www.iplance.ce.gov.br >.



XLIV CONGRESSO DA SOBER
“QUESTÕES AGRÁRIAS, EDUCAÇÃO NO CAMPO E DESENVOLVIMENTO”

RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 1989.