

# Como desenvolver um assentamento baseado na agricultura irrigada: planejando o que plantar no Cinturão Verde de Ilha Solteira



**Docente:**

Prof. Dr. Fernando Braz Tangerino Hernandez

**Discente:**

Andreia Reina Cardoso

Angela Aparecida de Castro

Henrique Silva Cabrera

João Édino Rossetto

# Planejamento

- O planejamento e tomada de decisão sobre o que plantar, requer amplo conhecimento e o diagnóstico da realidade que se pretende desenvolver.
- “Antes da porteira”
- “Dentro da porteira”
- “Após a porteira”

# Diagnostico da Realidade e breve histórico:

- O Projeto de Reassentamento da área foi criado em meados dos anos 80 pela CESP, com dois objetivos principais:
- Contribuir para a auto-suficiência em produtos agrícolas pelo núcleo urbano.
- Assentar famílias deslocadas pela construção da usina hidrelétrica no município.

## Diagnostico da realidade e breve histórico

- ▶ A CESP foi responsável pela administração do projeto até 1993, quando então passou o controle desta atividade para a Prefeitura de Ilha Solteira.
- ▶ Trata-se de pequenos agricultores familiares. A maioria tem idade avançada (44% entre 60 e 70 anos) e baixa escolaridade (56% tem o ensino fundamental incompleto). Diversificam a cultura na propriedade, cultivando côco, uva, cítrus, caju, manga, hortaliça, milho, mandioca, além de áreas de pastagens.(MERCÊS, 2005).

# Diagnostico da realidade e breve histórico

**Tabela 2: Descrição da composição do Projeto Cinturão Verde de Ilha Solteira e respectivas áreas.**

Descrição	Área (ha)
Lotes agrícolas de sequeiro	521,00
Lotes agrícolas irrigados	35,00
Lotes de roças familiares	156,00
Talvegues	45,00
Reserva Florestal	41,00
Estradas	15,00
Área de Empréstimo	247,00
Diversos	30,00
Área Total	1090,00

Fonte: IPT, 1985.

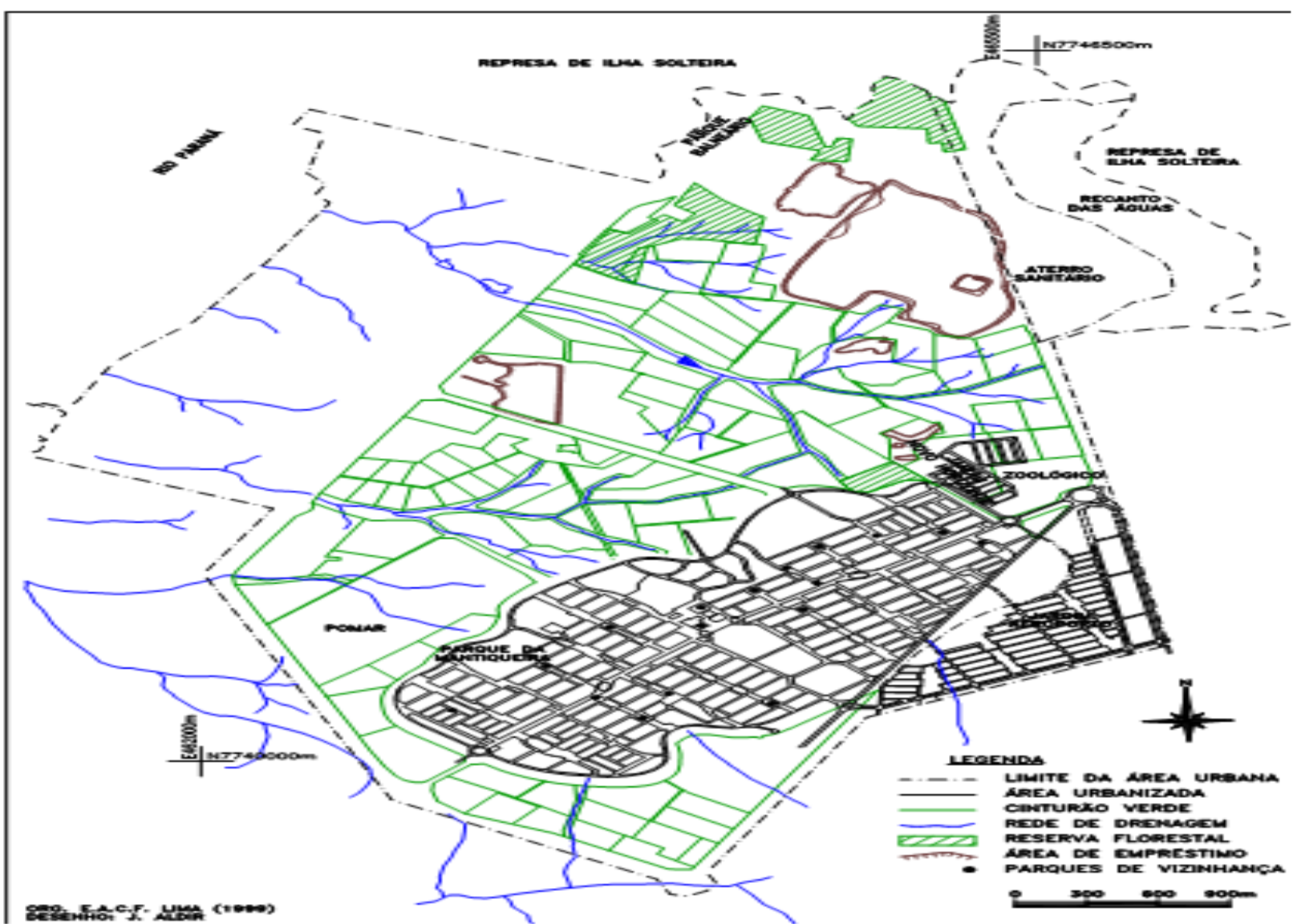
# Diagnostico da realidade e breve histórico

**Tabela 3: Descrição da distribuição dos lotes irrigados e de sequeiro do Projeto Cinturão Verde de Ilha Solteira e suas respectivas áreas.**

<b>Número de Lotes</b>	<b>Tipo de Cultura</b>	<b>Área (ha)</b>
14	Cultura irrigada	2,50
35	Cultura de Sequeiro	5,00
27	Cultura de Sequeiro	7,50
14	Cultura de Sequeiro	10,00

# Diagnostico da realidade e breve histórico.

- De acordo com as pesquisas realizadas no Cinturão verde (2005), as dificuldades levantadas pelos produtores é a falta de irrigação, o que impossibilita de estabelecer várias culturas.



**Figura 1** – Carta da área urbana de Ilha Solteira, SP (Freitas Lima & Cavalheiro, 2003), com identificação dos lotes do Cinturão Verde



# Situação atual

- Decorridos mais de vinte anos do início do projeto, a área encontra-se dividida em 77 lotes de sequeiro e 25 lotes irrigados, sendo a área total de 549,23 ha (514,07 ha de sequeiro e 35,16 ha irrigado) (BORGES, 2004).

# Caracterização dos produtores de Ilha Solteira - SP

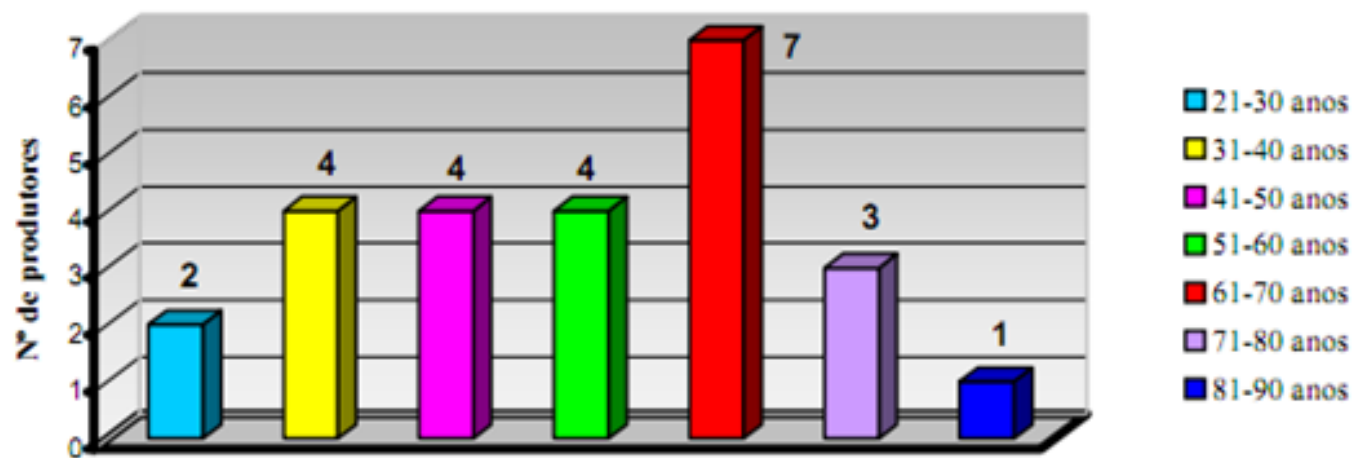
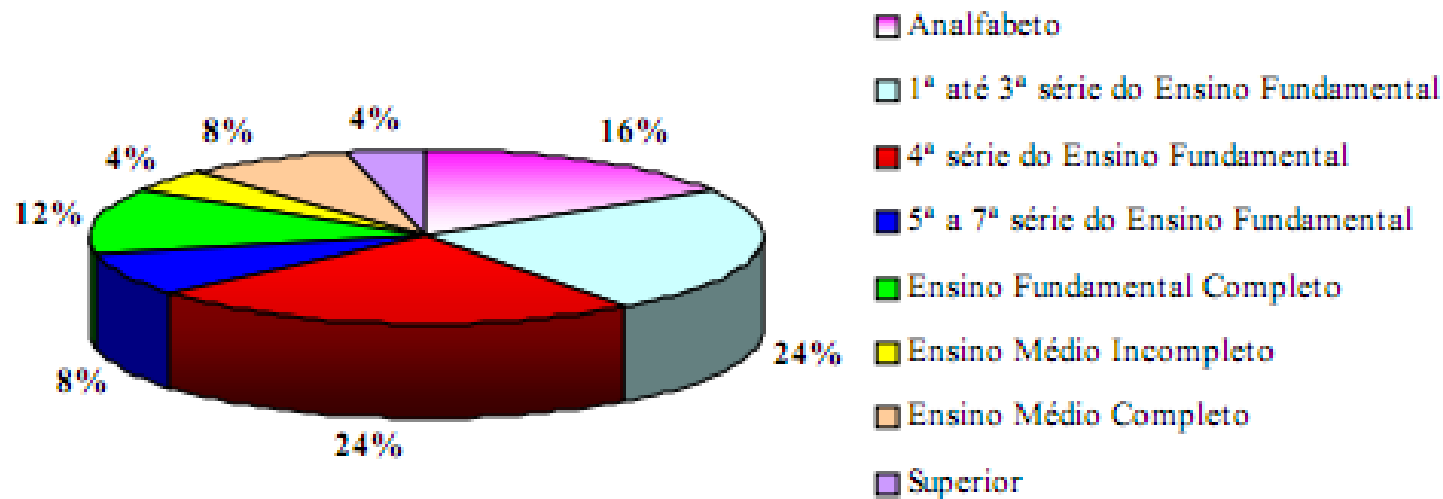


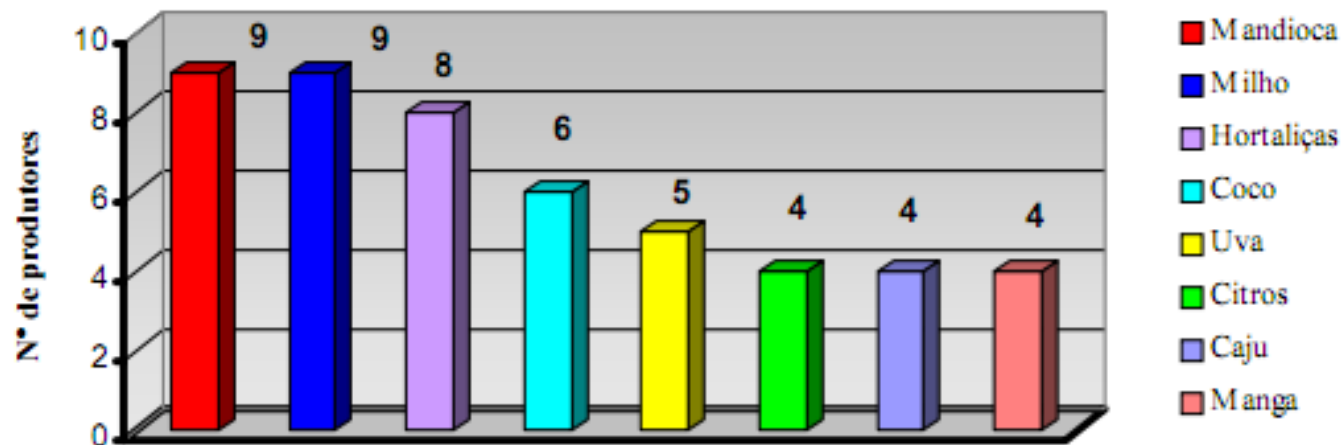
Figura 1: Faixa etária dos produtores entrevistados do Cinturão Verde em Ilha Solteira. Publicado em XLIII CONGRESSO DA SOBER

# Caracterização dos produtores de Ilha Solteira - SP



**Figura 2:** Grau de escolaridade dos produtores entrevistados do Cinturão Verde.  
Fonte: Dados de Pesquisa, 2003.

# Caracterização dos produtores de Ilha Solteira - SP



**Figura 5:** Principais culturas cultivadas no Cinturão Verde de Ilha Solteira.

Fonte: Dados de Pesquisa, 2003.

# Importância da Irrigação

A irrigação exerce papel importante como :

- Incremento de produtividade
- Redução do custo unitário de produção Utilização intensiva de máquinas implementos e mão-de-obra
- Proporciona oferta de alimentos e outros produtos agrícolas com regularidade ao longo do ano.

# Importância da Irrigação

## INCREMENTO DE PRODUTIVIDADE POR MEIO DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR PIVÔ CENTRAL (KG/HA)

CULTURA	NÃO IRRIGADO	IRRIGADO	INCREMENTO
Algodão	848	2700	218%
Arroz	1739	3750	115%
Feijão	388	2300	492%
Milho	1985	5500	177%
Soja	1844	3000	62%
Trigo	1668	3400	104%
Tomate	25000	60000	140%

# Importância da irrigação

- A Irrigação é capaz de mudar a realidade local:
- Gerando emprego: Em Goiás, são mais de 22 mil pessoas empregadas diretamente e 28 mil, indiretamente. A produção de trigo gerou mais de mil empregos, a de tomate, seis mil e a de feijão, 11 mil.

# Importância da Irrigação

- Melhorar a competitividade dos pequenos produtores é a forma mais sustentável de mantê-los no campo. Uma maneira de alcançar este objetivo é investir em tecnologia que aumente a produtividade de forma eficiente e segura.



# Planejamento

- Como são pequenas áreas de agricultura familiar, o melhor seria alocar culturas diversificadas em Hortifruti, visto que são mais rentáveis, garantem renda todo ano e respondem bem a irrigação.

## INCREMENTO DE PRODUTIVIDADE POR MEIO DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO LOCALIZADA (KG / PÉ)

Cultura	Não Irrigado	Irrigado	Incremento
Manga	90,0	470,0	422%
Goiaba	58,0	120,0	107%

# Planejamento

INCREMENTO DE PRODUTIVIDADE POR MEIO DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO LOCALIZADA (CAIXA / PÉ)			
Cultura	Não Irrigado	Irrigado	Incremento
Laranja	2,5	9,0	260%
Limão	1,5	3,5	133%

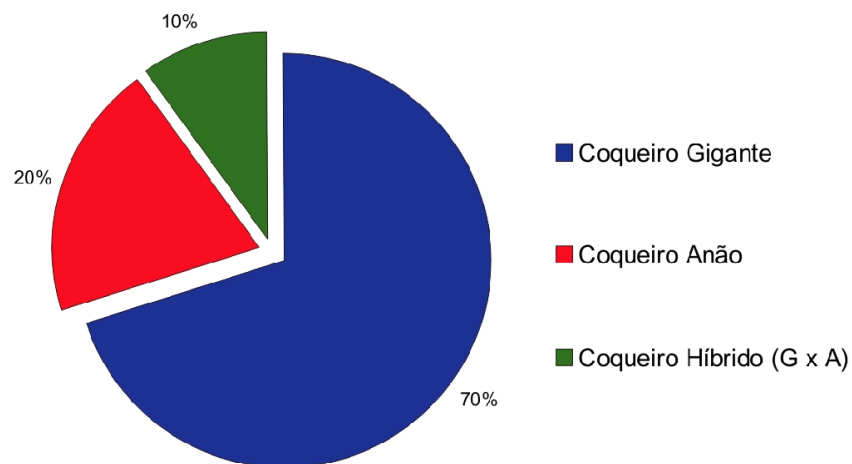
Tabela 2: Incremento de produtividade por meio do sistema de irrigação localizada. Fonte: Ministério da agricultura- *Revista dos Agrônomos - Março de 2000.*

# Desafios?

- Sustentabilidade
- Mão de Obra
- Produzir O que? Como?
- Comercialização
- Gerar renda em uma área relativamente pequena

# Produção de Coco

- Origem no sudoeste nas Ilhas tropicais e sub tropicais do sudoeste da Ásia.
- Variedades comerciais:
  - Typica(Var. Gigante)
  - Nana (Var. Anão)
  - Híbrido (Gigante x Anão)



# Variedade Anã

- É uma variedade rústica, de crescimento rápido e fase vegetativa longa.
- Apresenta desenvolvimento vegetativo lento, é precoce, iniciando a produção em média com dois a três anos após o plantio.
- Espaçamento comercial 7,5 x 7,5 x 7,5
- Início da produção – 2 a 3 anos

# Exigência Climática

- Temperatura
  - média anual em torno de 27°C com oscilações diárias ideais próximo a 6°C.
  - inferiores a 15°C são prejudiciais.
- Umidade atmosférica
  - Umidades inferiores à 60% pode ser prejudicial.
  - Eleva a taxa de transpiração da planta e se houver água disponível se torna benéfico para a planta

# Exigência Climática

- Pluviosidade
  - É o fator que mais influi no desenvolvimento do coqueiro. O regime pluviométrico ideal é caracterizado por uma precipitação anual de 1500mm(EMBRAPA, 2007)
  - Distribuição uniforme (130mm mensais)
  - Períodos de estiagem podem proporcionar reflexos a longo prazo(30meses)

# Irrigação?

- Boa adaptação à diversos métodos e sistemas
- Gerenciamento dos recursos hídricos
- Micro irrigação ou localizada(gotejadores)?
- Quantidade de água, fatores:
  - Edafo: solo, textura, teor de humidade, fertilidade
  - Climáticos: temperatura, vento, humidade relativa do ar, radiação solar
  - Biológicos: idade da planta, cultura, estado nutricional



# Consortio

- O consórcio com a cultura do coqueiro é prática recomendável para pequenos produtores, que não têm como suportar investimentos sem retorno no período do plantio à produção.
- Diversificação da renda



# Consortio

- Culturas intercalares que podem ser consorciadas com o coqueiro:
  - até um ano e meio, consorciar com feijão, abóbora, melancia, quiabo, maxixe, abacaxi.
  - Nos anos seguintes, consorciar com inhame, batata, milho, amendoim, mandioca, aspargos, mamão e maracujá.
- Para realizar o consórcio em aléias, as culturas recomendadas são: café, acerola, pinha, pitanga, pimenta-do-reino, cupuaçu e cacau.
- O consorcio pode ser realizado com a criação de animais.

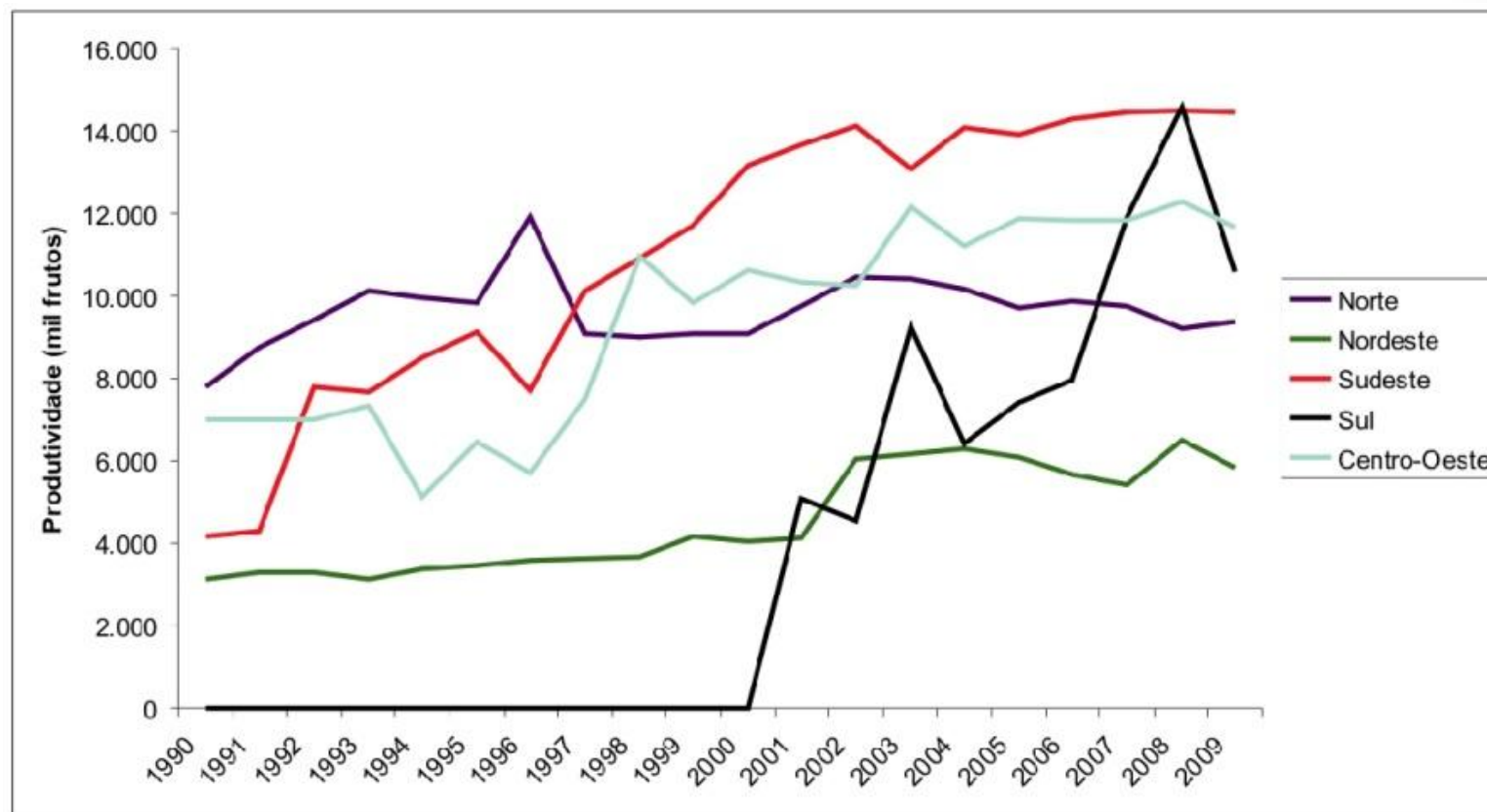
# Mercado

- **Tabela** . Área plantada com coqueiro e produção de coco nas regiões do Brasil, em 2009.

Regiões do Brasil	Área plantada (ha)	Produção (mil frutos)
Nordeste	228.911	1.337.358
Norte	30.353	281.746
Sudeste	21.564	311.143
Centro oeste	3.934	41.116
Sul	189	2.003

# Mercado

- **Figura .** Produtividade de coqueiro por região no Brasil de 1990-2009. Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal (2009).



# Mercado

- O mercado do coco verde no Brasil tem crescido nos últimos anos, não só pelo aumento de áreas de plantios, com o coco Anão verde destinado à produção de água, mas pelo crescimento do consumo da água de coco, impulsionados principalmente pela inclusão de hábitos saudáveis no comportamento da população brasileira.

# Mercado

- Estima-se, que o coco vendido de maneira informal, respondam por 80% do volume consumido no país
- O potencial de mercado é bastante promissor, competindo inclusive com as bebidas do tipo isotônicos, entre outras, devido às propriedades funcionais.
- Distância entre região produtora e região consumidora.
  - Frete entre região nordeste e sudeste é responsável por 30% do valor do produto.

# Mercado

- Necessidade de processamento e agregação de valor
- Mercado potencial regional
- Associação
- Selo de certificação e origem. “Água da Ilha”



# Proposta

- Produção de Coco anão, irrigado, com rotação ou não de culturas consorciadas com a finalidade de agregação de valor e diversificação de renda.
- O espaçamento adotado será o 10 x 10 x 10, permitindo assim uma maior exploração de outras culturas na forma consorciada.
- A cultura consorciada ficará a escolha de cada assentado.



# Referências

ARAUJO, C.A.M. **CARACTERIZAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS AGRICULTORES NO CONTEXTO DO PROJETO CINTURÃO VERDE DE ILHA SOLTEIRA – SP**. 2005. 239p. Tese (MESTRADO)- Universidade Estadual Paulista Presidente Prudente.

Luiz Gonzaga Neto - RA Revista dos Agrônomos - Março de 2000, Ano III, N.1, p.14-20.

MERCÊS, D.L. **Análise da extensão rural no Cinturão verde de Ilha Solteira (SP): as perspectivas dos produtores e técnicos**. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural , Ribeirão Preto, 24 a 27 de Julho de 2005

RAGÃO, W. M. Cultivares de coqueiros. In: FONTES, H. R.; FERREIRA, J. M. S.;

ARAUJO, C.A.M.; SANT'ANA, A.L.; TARSITANO, M.A.A. O Papel da Associação de Produtores Rurais e dos Grupos Informais no Desenvolvimento do Cinturão Verde de Ilha Solteira. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE SOCIOLOGIA RURAL, 6, 2002, Porto Alegre (RS). Anais...Porto Alegre (RS): SOBER, 2002. CD-ROM.

BARRETO, M.L.G.O. **Instalados no provisório**. 1983. 204p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1983.

BORGES, A. P.A. **Avaliação sócio-econômica e tecnológica da produção de hortaliças nos lotes irrigados do Cinturão Verde de Ilha Solteira (SP)**. 2004. 31p. Monografia (Trabalho de Graduação em Agronomia) - Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2004.

CARVALHO J. M. C.; MAIA G. A., SOUZA P. H. M. et al. **Água-de-coco: Propriedades nutricionais, funcionais e processamento**. Semina, Londrina, v.27, n.3, 437-452,2006.Disponível em:<[http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes\\_2011/doc\\_164.pdf](http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2011/doc_164.pdf)> Acesso em: 17 abr. 2013.

CUNHA, L. **Pepsico tenta aumentar o consumo de água de coco**. Jornal Valor Econômico, São Paulo, p. B8, 11 jan. 2011. Caderno: Empresas. Disponível em: <[http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes\\_2011/doc\\_164.pdf](http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2011/doc_164.pdf)> Acesso em: 17 abr. 2013.

FEDERASUL. Arquivos Vonpar. Disponível em: <<http://www.federasul.com.br>> Acesso em: 18 abr. 2013.

FOALE, M.; HARRIES, H. **Farm and Forestry Production and Marketing Profile for Coconut (Cocosnucifera)**. In: ELEVITCH, C. R. (Ed.). Specialty Crops for Pacific Island Agroforestry, Holualoa, Hawai'i: Permanent Agriculture Resources (PAR), 2009. Disponível em: <<http://agroforestry.net/scps>>. Acesso em: 18 abr. 2013.

FONTES, H. R.; WANDERLEY, M. **Novos cenários para a cultura do coqueiro gigante no Brasil**. 2010. Disponível em: <[www.agrosoft.org.br/agropag/212960.htm](http://www.agrosoft.org.br/agropag/212960.htm)>. Acesso em: 18 abr. 2013.

FONTES, H. R.; WANDERLEY, M. Situação atual e perspectivas para a cultura do coqueiro no Brasil. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2006. 16 p. Embrapa Tabuleiros Costeiros. Documentos, 94. Disponível em: <[http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes\\_2011/doc\\_164.pdf](http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2011/doc_164.pdf)> Acesso em: 17 abr. 2013.

HOLANDA, J. S.; FERREIRA NETO, M.; SILVA, R. A. et al. **Tecnologia para a produção intensiva de coco Anão verde**. Natal: EMPARN, 2007. 40 p. Boletim de Pesquisa, 34.

LEITE, C. A. **Manejo em Cultivo Protegido**. Disponível em: <<http://www.polyphane.com/files/b11cac73e29aa4ff2c7c97139208656d.pdf>> Acesso em: 15 abr. 2012.

MARTINS, C. R. et al. **Evolução da produção de coco no Brasil e o comércio internacional: panorama 2010** Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2011.28 p. il.; color. Documentos / Embrapa Tabuleiros Costeiros, ISSN 1517-1329; 164. Disponível em <[http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes\\_2011/doc\\_164.pdf](http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2011/doc_164.pdf)> Acesso em: 18 abr. 2013.

MERCÊS, D.L. **Análise da extensão rural no Cinturão verde de Ilha Solteira (SP): as perspectivas dos produtores e técnicos**. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural , Ribeirão Preto, 24 a 27 de Julho de 2005

OLISZESKI, C. A. N. **Modelos de planejamento agrícola: um cenário para otimização de processos agroindustriais**, 2011. 97f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Ponta Grossa, 2011.

SIQUEIRA, L. A. (Ed.). **A cultura do coqueiro**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2007. Embrapa Tabuleiros Costeiros. Sistemas de Produção. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Coco/ACulturadoCoqueiro/cultivares.htm>>. Acesso em: 18 abr. 2013.

TARSITANO, M. A. A. et al. Projeto de reassentamento rural no Cinturão Verde de Ilha Solteira – SP: duas perspectivas de análise. In: CONGRESSO MUNDIAL DE SOCIOLOGIA RURAL, 37, 1999, Foz do Iguaçu (PR). Anais... Foz do Iguaçu (PR): SOBER, 1999. CD-ROM.

VANZELA, L. S. et al. **Tendência de adoção de tecnologias por parte dos irrigantes do cinturão verde em Ilha Solteira – SP – XXXII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola – CONBEA 2003** Goiânia – GO, 28 de junho de 01 de agosto de 2003. Disponível em: <<http://www.agr.feis.unesp.br/sytrabcintverde1.htm>>. Acesso em: 7 abr. 13

Obrigado!

