

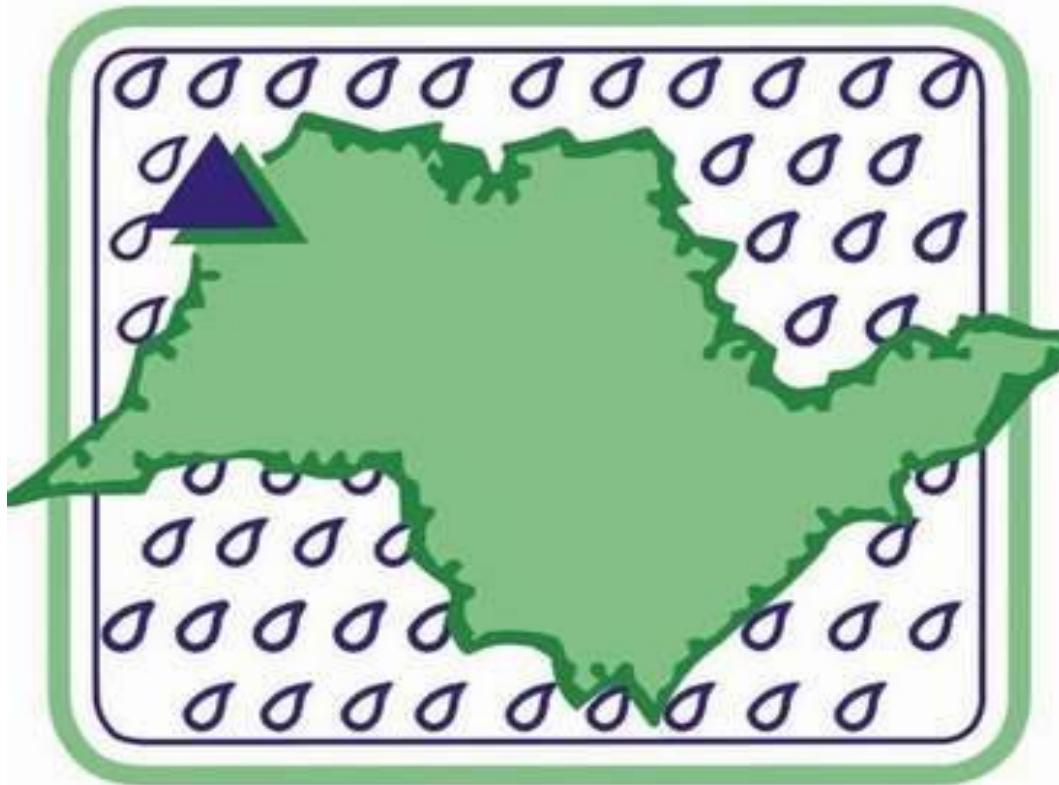
# **DESAFIOS PROFISSIONAIS: MEIO AMBIENTE, CLIMA, ÁGUA, FERRAMENTAS DE ANÁLISE E A COMUNICAÇÃO**

**Geografia e Diálogos Interdisciplinares - Diferentes abordagens sobre o uso do território**

**UNILA, Foz do Iguaçu - PR, 22 de outubro de 2013**



**FERNANDO  
BRAZ  
TANGERINO  
HERNANDEZ**



# UNESP

## HIDRAULICA E IRRIGAÇÃO ILHA SOLTEIRA - SP



# UMA SOCIEDADE EM MUDANÇA



- ↳ Vivemos numa sociedade espantosamente ***dinâmica, instável e evolutiva***
- ↳ Correrá sérios riscos quem ficar esperando para ver o que acontece
- ↳ A adaptação a essa realidade será, cada vez mais, uma questão de **sobrevivência.**

# Em busca de novos caminhos



- ↳ Temos várias certezas:
  - ↳ O mundo mudou!
  - ↳ O Brasil mudou!
  - ↳ Os caminhos que nos trouxeram até aqui, não são do mesmo tipo e espécie dos que nos poderão conduzir daqui para a frente.

# Novos caminhos!



- 👉 Assim, vários “sonhos” acabaram. Sonhos que existiam nos tempos em que o mercado brasileiro era fechado e a competição menos acirrada;
  
- 👉 Veja a seguir quais os principais “sonhos” que acabaram:

# O Sonho Acabou...



Vários sonhos acabaram:

- ↖ O sonho das margens gordas;
- ↖ O sonho de que as empresas poderiam ser verdadeiras “patas gordas”, inchadas de pessoal;
- ↖ O sonho de que estamos competindo internamente com as empresas do Brasil;
- ↖ O sonho de que os custos definiam os preços.

# Exigências



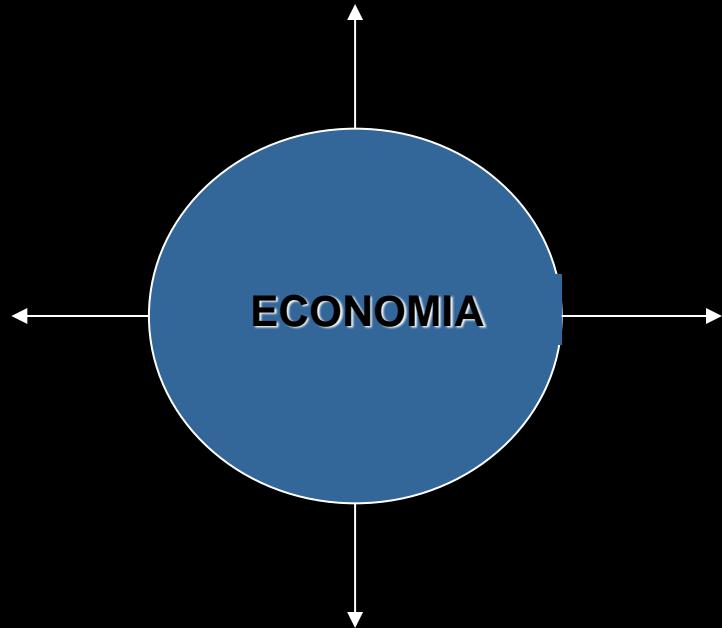
Uma sociedade em desenvolvimento exige:

↖ Rompimento, Mudança e Novidade

em

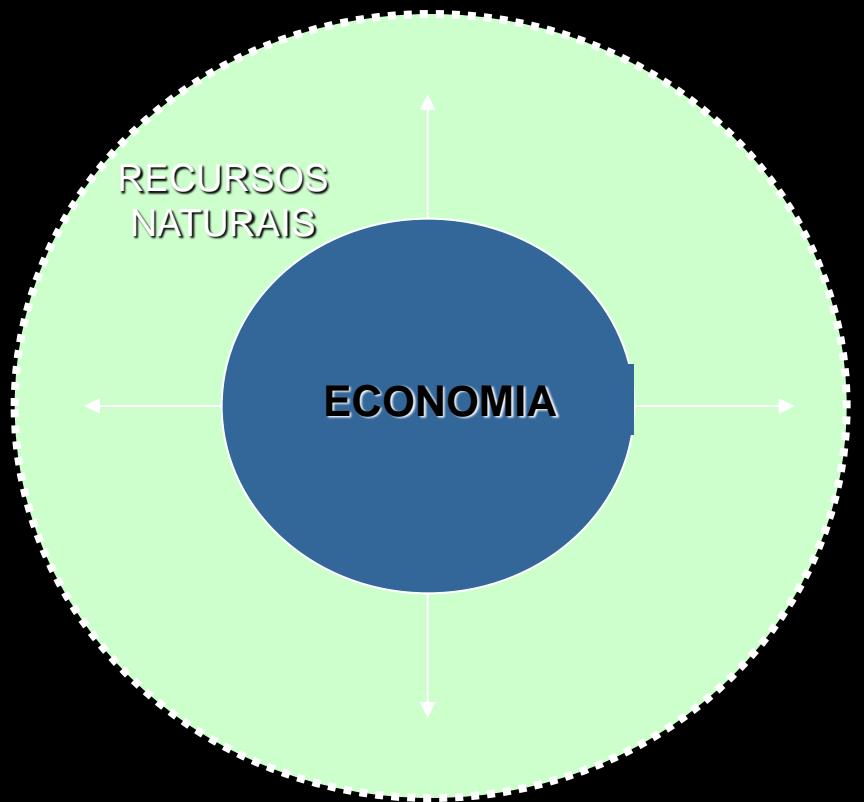
↖ Linguagem, Conceitos e Modos

# SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS



## CRESCIMENTO DA ECONOMIA DE FORMA AUTÔNOMA

- *Anti ambientalista*
- *Livre mercado*
- *Exploração dos RN*
- *Sustentabilidade muito frágil*



## CRESCIMENTO DA ECONOMIA RESTRITO PELO RECURSOS NATURAIS

- *Ambientalismo radical*
- *Conservação radical dos RN*
- *Sustentabilidade muito forte*



**UNESP**  
HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO  
ILHA SOLTEIRA - SP





# Tecnologia e Preços



- ↳ A cada dia que passa os produtos concorrentes ficam mais similares em termos de tecnologia e preços
- ↳ O diferencial estará, portanto, na capacidade da **EMPRESA** em ser *diferente*
- ↳ E o diferencial estará a cada dia mais na *prestaçāo de serviços*





A



B



C



D



E

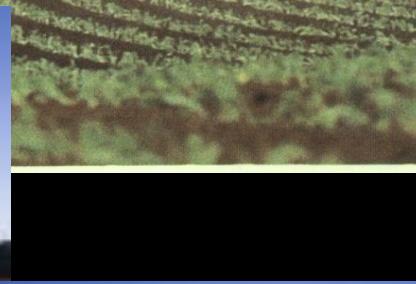


F

# I.N.O.V.A.R.

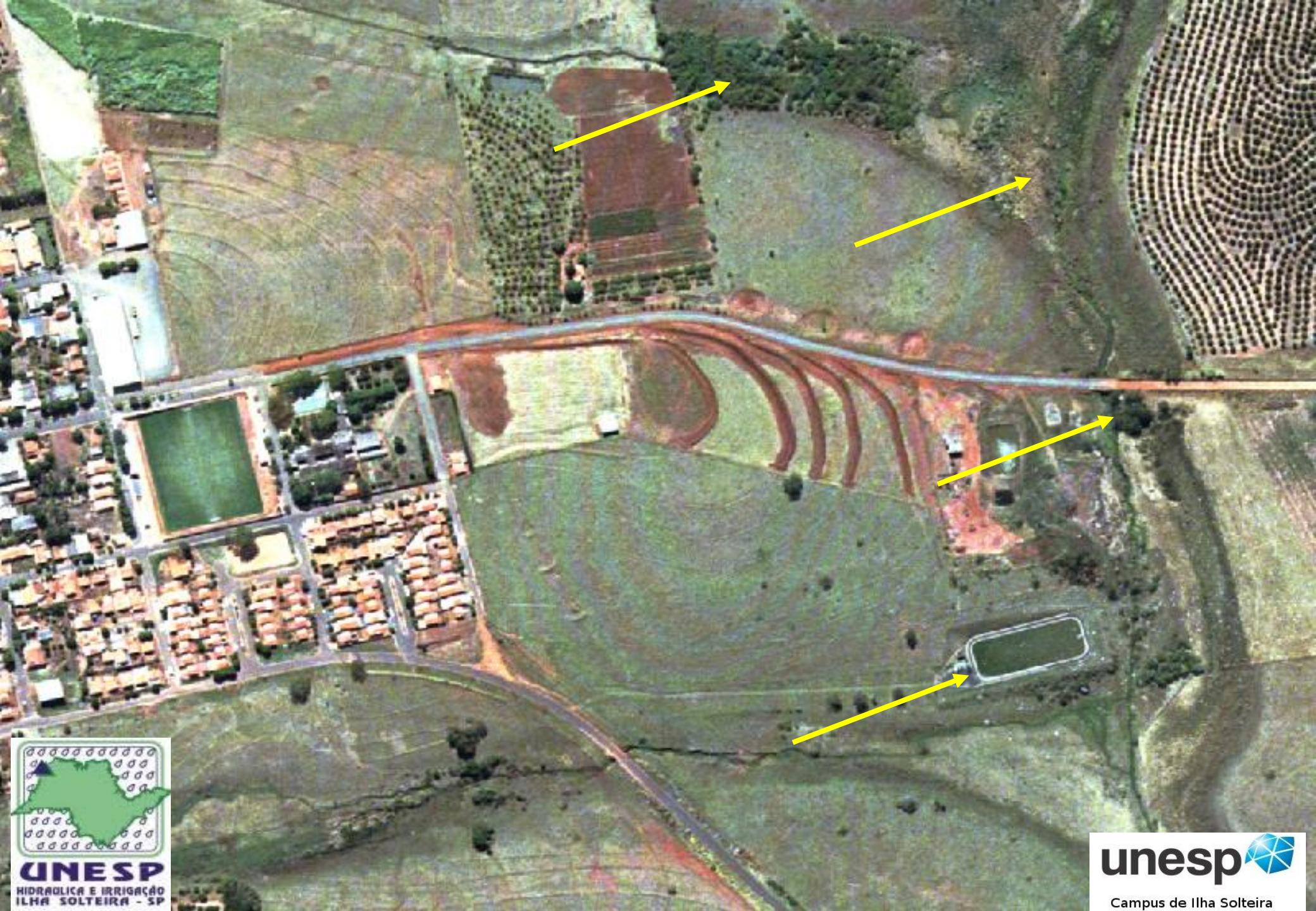


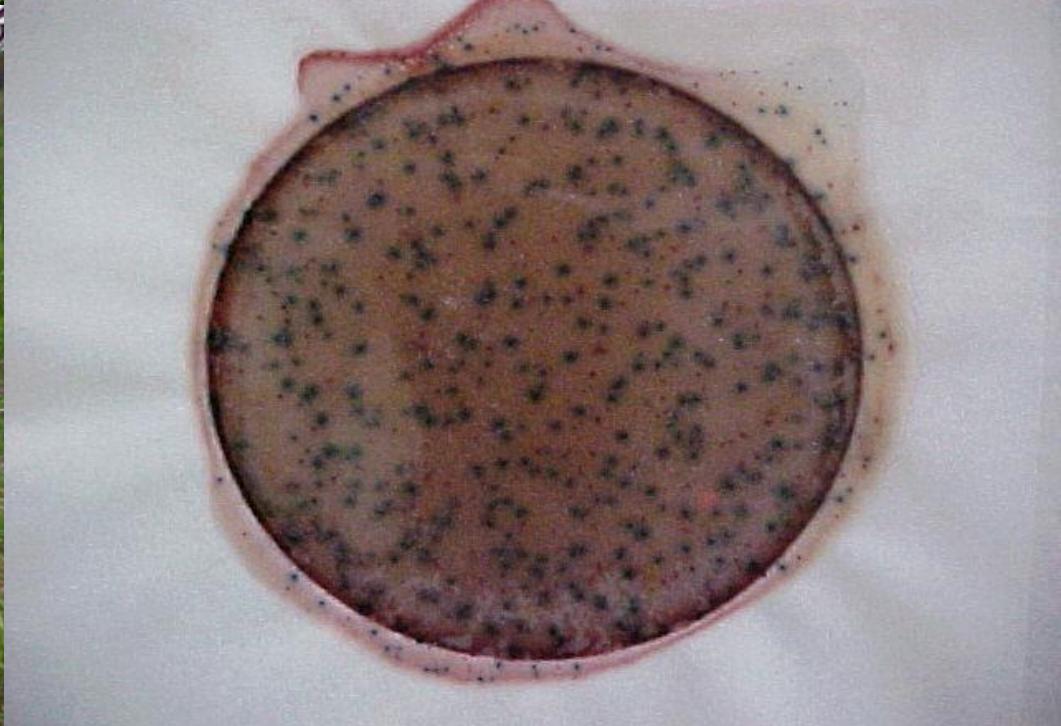
- 👉 É preciso inovar
- 👉 Não dá para só copiar
- 👉 É preciso criar uma nova empresa e  
***reinventar o nosso setor***



# OS SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO











# ISRAEL



# PETROLINA



# GOIÁS



# SP





**Praia Artificial - Praia do Cerrado** - Maior piscina de ondas da América Latina e a quinta do mundo, com capacidade para 15 mil banhistas. Investimento de R\$ 13 milhões - Única no mundo com águas quentes correntes naturais. São 6,5 milhões de litros renovados a cada três horas. Área de 25 mil m<sup>2</sup>, praia com areia branca e fina, com 210 metros de comprimento por 80 de largura. Nove tipos diferentes de ondas - baixas e altas, longas e curtas, onde de até 1,20 metro de altura. Somada à profundidade máxima da piscina, que é de 1,80 metro, a altura pode subir para até 3 metros.

### Curiosidades da Obra

\* A Praia do Cerrado só fica atrás da Saim Park Tenerife, no arquipélago das Canárias (Espanha), do Typhoon Lagoon, da Disneyworld em Orlando (EUA), de Sun City (África do Sul) e da Dino Beach (China)

\* Envolve 152 mil metros cúbicos de escavação (equivalente 1.700 caminhões de terra, com 12 metros cúbicos), dos quais 8 mil metros de escavação em rocha. \* 54 mil metros cúbicos de aterro (equivalente a 5.850 caminhões)

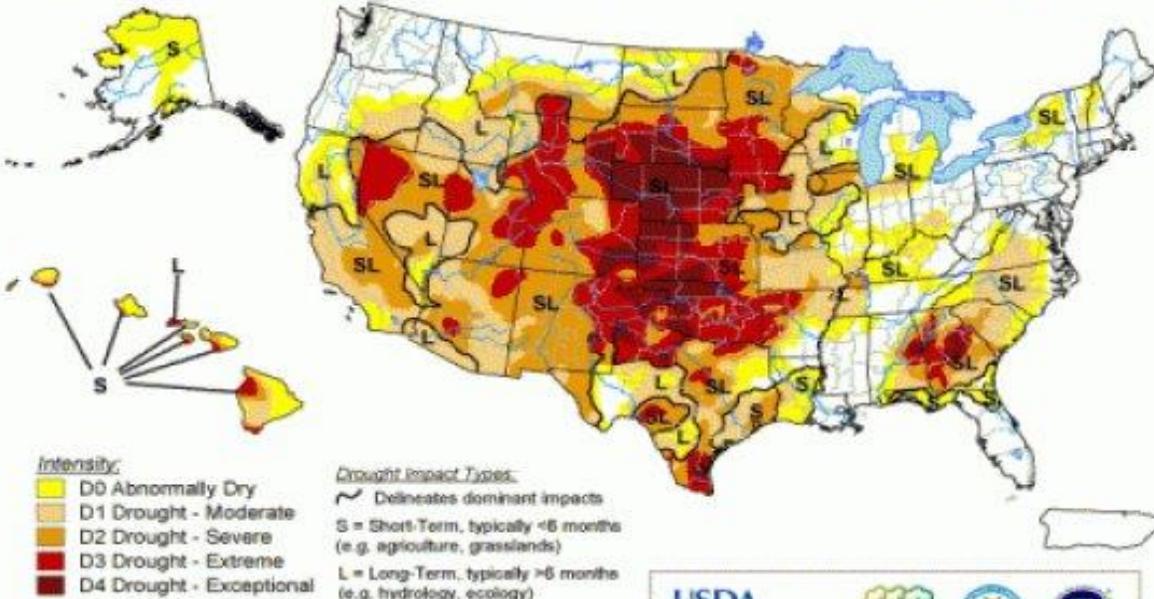
\* A obra consumiu 1.900 metros cúbicos de concreto (equivalente a 200 caminhões)

\* 56 toneladas de aço e 5 mil metros cúbicos de PVC

\* 3 mil metros cúbicos de areia fina e branca (equivalente a 250 caminhões)

# U.S. Drought Monitor

November 27, 2012  
Valid 7 a.m. EST



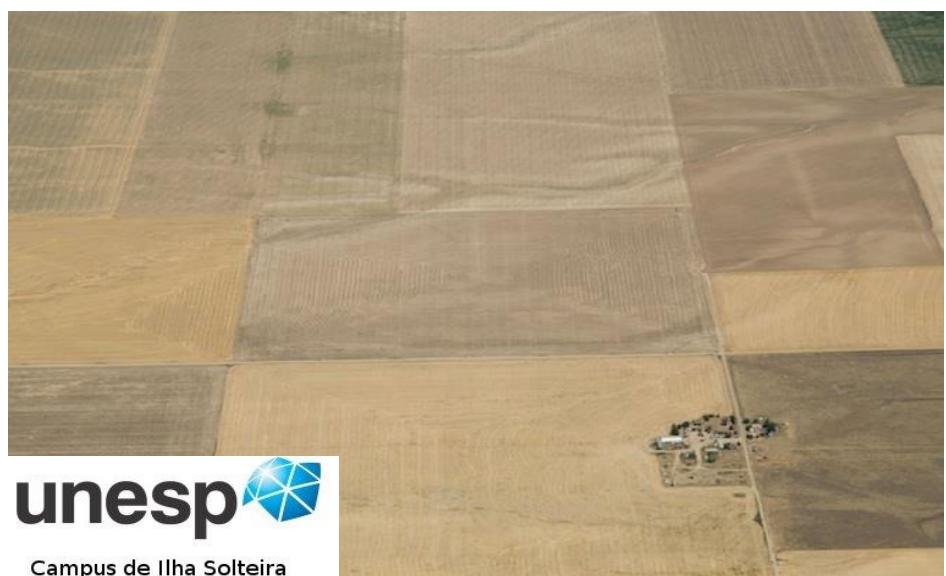
The Drought Monitor focuses on broad-scale conditions. Local conditions may vary. See accompanying text summary for forecast statements.

<http://droughtmonitor.unl.edu/>



Released Thursday, November 29, 2012

Author: Eric Luebehusen, U.S. Department of Agriculture  
National Drought Mitigation Center



- ✓ [Famine and Fires Coming to America](#)
- ✓ [Climate Pains, Global Post](#)
- ✓ [2012 Drought Will Probably Last Through Winter In The Midwest, Says U.S. Monitor](#)
- ✓ [US Drought 2012 \("The Huffington Post"\)](#)
- ✓ [10 things to know about the U.S. drought in 2012 \(CBC\)](#)
- ✓ [U.S. Drought 2012: Farm and Food Impacts \(USDA\)](#)



02/05/2013, Austin, Minnesota

May Snow Storm Breaks Records; Dumps  
Over A Foot Across Iowa, Minnesota,  
Wisconsin, Huff Post, 3/05/2013



## Spring Sandstorms Add to China's Bad Air Misery (Feb. 28, 2013)



Beijing and northern China are reeling from high air pollution levels after a sandstorm blew strong winds through the area (Feb. 8, 2013).

- ✓ [NBC - April 17, 2013:](#) Spring sandstorm shrouds northwest China. A sandstorm blankets northwest China due to a cold snap that also brought strong winds. NBCNews.com's Dara Brown reports.
- ✓ [YouTube:](#) Parts Of China Hit By Sandstorm - April 2013
- ✓ [Fotos diversas: Sand storm hits smog-choked Beijing \(13/mayo/2013\)](#)
- ✓ [Sandstorm Obscures Sky in Northwest China \(NTD, 17/04/2013\)](#)



“Apocalyptic Sandstorms” Darken the Sky Over NW China on April 17, 2013



15/03/2013



Snow chaos in France, UK and Germany (12/03/2013)

Freak snowstorm hits parts of Europe (13/03/2013)

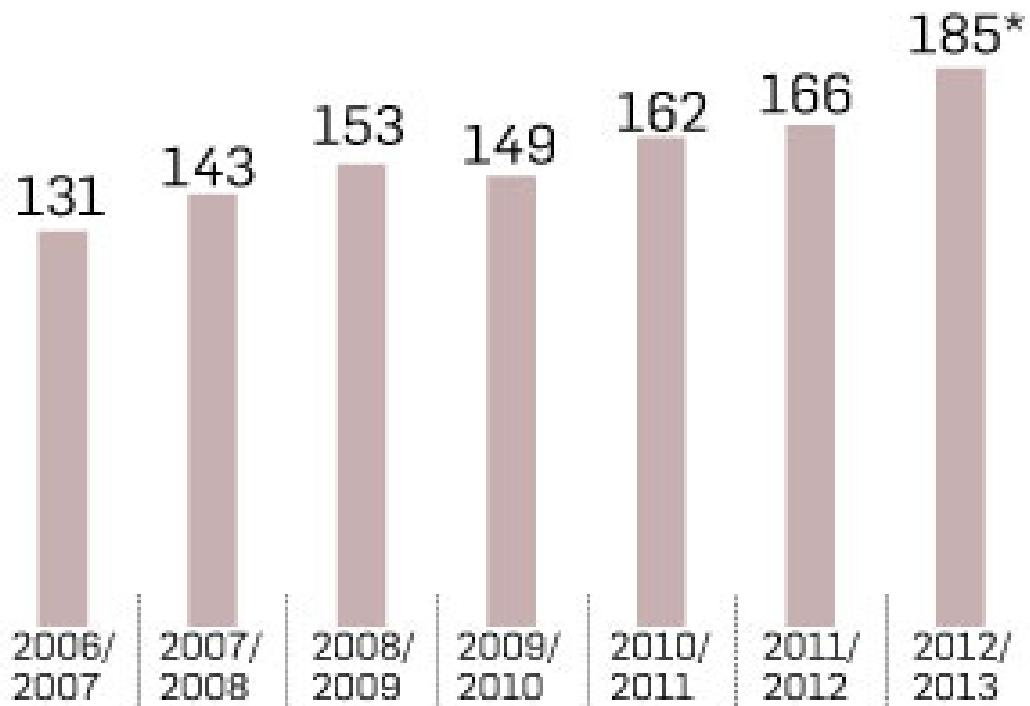
Unusual snow hits UK and Europe (March 12, 2013)



Heavy snow hits northern Europe travel (March 12th, 2013)

## ● Safra de grãos no Brasil

EM MILHÕES DE TONELADAS



\*Previsão

FONTE: CONAB

INFOGRÁFICO/ESTADÃO

- ✓ Mas há um pedaço enorme do problema que não pode ser resolvido pelo agricultor.
- ✓ Faltam estradas em boas condições e ferrovias para escoar a safra. Os custos com transporte não param de subir.
- ✓ O frete por caminhão ao Porto de Santos sai por R\$ 17.
- ✓ Ou seja, cabe ao governo prover melhores condições de transporte.

A produção brasileira de grãos saltou de 57,8 milhões de toneladas na safra 1990/1991 para mais de 186 milhões de toneladas

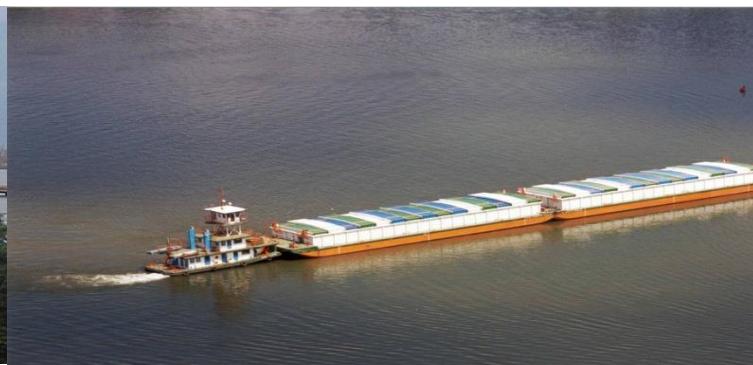
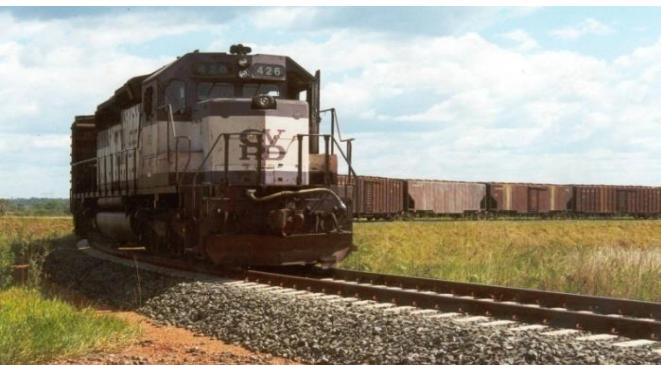
, MING (2013)

# FALÊNCIA DA LOGÍSTICA ATUAL

- A falta de armazéns faz com que na época da safra a maior parte da produção fique armazenada nas próprias carretas causando excesso de tráfego, degradação das rodovias e deixando o trânsito mais perigoso.

**HOJE:::**

- A manutenção do fluxo atual de escoamento aumenta o custo do transporte, o prêmio pago pelo produto cai, e o País perde oportunidades de exportação.
- Problemas com escoamento implicam na necessidade de uma maior retenção da safra nos armazéns.



**As dificuldades existem e os pioneiros estão atentos a elas, muitas vezes realizando as obras que governos não puderam ou não quiseram fazer. Logística de transporte, armazenagem, mercado, tecnologia em sementes e agro-industrialização.**

# BRASIL HOJE



- 201 milhões de habitantes, integrante do grupo BRICS (Brasil, Rússia, India, China e África do Sul) e um dos países com maior potencial de crescimento do mundo e é a maior economia da América latina e um dos maiores produtores de alimentos do mundo
- Esperança de vida ao nascer: 73,5 anos
- Exportações em 2011: US\$ 256 bilhões
- Território: 8.502.728 km<sup>2</sup>
- **50,2% de pessoas sem instrução ou com ensino fundamental incompleto**
- **105 milhões compõem a nova Classe média (Classe C)**
- **1º em rebanho bovino comercial (180 milhões de cabeças).** A India é o maior em rebanho (324 milhões de cabeças de gado), mas apenas parte é destinada ao consumo.
- **1º em produção de café (43,5 milhões de sacas)**
- 3º na produção de minério de ferro (390 milhões de toneladas). Um terço do que exportamos abastece as siderúrgicas chinesas

# BRASIL HOJE E O DO AMANHÃ



Cafés estrangeiros especiais custam até R\$ 240 o quilo (diluídos em pequenas doses de pouco menos de dez gramas). Nos supermercados, o quilo do café comum nacional ≈ R\$ 10,00. Em 2012, a importação de cafés especiais somou 1.228 toneladas e as exportações brasileiras de café torrado e moído foram de 2.218 toneladas.



O preço médio do quilo do café importado pelo Brasil saiu por R\$ 59,00 e o exportado por R\$ 17,00. Da Suiça importamos 43% do café solúvel que entrou no Brasil, 20% veio do Reino Unido e 9% da Itália.



# BRASIL HOJE



- **Rendimento médio mensal: R\$ 1.725,60 (US\$ 860)**
- 3º em venda de computadores (15,9 milhões de unidades)
- 5º lugar em investimento direto estrangeiro (US\$ 66,7 bilhões)
- **6º em PIB (US\$ 2,492 trilhões)**, atrás dos EUA, China, Japão, Alemanha e França
- 6º na vendas de veículos (1,29 milhões de unidades)
- 57º lugar em conhecimento dos estudantes em matemática
- **179º lugar em dias para abrir uma empresa**
- **1º lugar em preço médio do minuto celular entre os Brics**

# BRASIL HOJE E O DO AMANHÃ



**UVA**



**RDI**  
**1, 2, 3, 4**

- O PAPEL HISTÓRICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA
- DEMANDAS ATUAIS: ALIMENTOS, ÁGUA E PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS
- CONSUMO DE ALIMENTOS: CEREais X PROTÉINAS

**Carne, ovos e derivados de leite**



# SECA

- ✓ Seca na região sul do Brasil = QUEBRA de safra  
29/05: falta de água e granizo RS

- ✓ Seca no nordeste

*Em 29 de maio de 2012, 100 Prefeitos do Ceará se reuniram com o Governador, pedindo agilidade na liberação de recursos*



Bolsa Estiagem  
[FSP, 24/04/2012, p.C.1](#)

# RIO GRANDE DO SUL

Para estimular o uso racional da água para a irrigação na produção sustentável de alimentos, a Secretaria da Agricultura do RS e a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) promoveram o Seminário Internacional Água, Irrigação e Alimentação, realizado em Porto Alegre de 16 a 18 de outubro, no Centro de Eventos do Barra Shopping Sul, em Porto Alegre. Em debate, a irrigação a favor da segurança alimentar e nutricional, as alternativas tecnológicas disponíveis para amenizar os efeitos das estiagens , com o uso responsável dos recursos hídricos. Os produtores gaúchos tem à disposição o Programa Mais Água, Mais Renda, que subsidia investimentos em irrigação e facilita os licenciamentos ambientais. O seminário trouxe ao Rio Grande do Sul alguns dos maiores especialistas da área de irrigação.

Rural Eventos: Seminário Internacional Água, Irrigação e Alimentação



Irrigação e Alimentação

**Integração**  
Ministério da Integração Nacional - MI  
Secretaria Nacional de Irrigação - SENIR

**BRASIL**  
PAÍS BOM E PAÍS DA POREZA

O QUE DIFICULTA A EXPANSÃO DA  
IRRIGAÇÃO NO BRASIL?

- Adequação dos embelezamentos à legislação ambiental e a concessão de outorgas d'água
- Oferta de infraestrutura (principalmente energia e reserva de água) nas áreas potenciais
- Disponibilidade de crédito (quantidade e oportunidades)

Avaliar: ★★★★★ Enviar:

Compartilhar: Share | 17 | | 0

Rural Eventos: Seminário Internacional Água, Irrigação e Alimentação

Ministério do Meio Ambiente  
Ministério das Relações Exteriores

**RURAL EVENTOS**

**SEMINÁRIO INTERNACIONAL ÁGUA, IRRIGAÇÃO E ALIMENTAÇÃO**

27:50 / 43:50

Avaliar: ★★★★★ Enviar:

Compartilhar: Share | 17 | | 0

# NORDESTE - OUTUBRO de 2012



- ✓ [Senado aprova MP 572 / 2012 que aprova crédito para famílias atingidas por seca](#)
- ✓ [Seca no NE é a maior em 83 anos; região está em estado de alerta \(1\)](#)
- ✓ [Em sua 72ª grande estiagem, Nordeste ainda luta por políticas de convivência e vê erros históricos](#)
- ✓ [Alimentada pela escassez, "indústria da seca" fatura com a estiagem no Nordeste - Álbum de fotos](#)



# NORDESTE - OUTUBRO de 2012



- Vacas irrigadas: debaixo de pivôs centrais, o pastejo rotacionado permite aos pecuaristas produzir mais leite na seca que na época das chuvas na região do Semiárido cearense
- Pastagens de Tiftom 85 implantadas a quatro meses e estão produzindo pasto para 9 vacas por hectare
- Leite com simplicidade e profissionalismo
- Pecuária irrigada fortalece produção de leite no Ceará: a irrigação dos pastos optimiza a utilização dos recursos hídricos e reduz a dependência das chuvas

**11/05/2013: Cisternas garantem colheita o ano todo em região de caatinga**

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS (CLIMATE CHANGE)

Richards (1993), Karl et al. (1999),  
Manton et al. (2001), Alexander et al. (2006)  
Vincent et al. (2005), Dufek and Ambrizzi (2006)  
Wang et al. (2004), Kharin and Zwiers (2005)  
Hayes et al. (2011), IPCC (2007)

## Indícios de alteração do clima global

DURACK (2012): “mudança climática acelera ciclo da chuva e velocidade da evaporação e precipitação pode ficar até 24% maior até o fim deste século” → baseado na alteração da salinidade dos mares nesses últimos 50 anos (processo se acentuou a partir de 2000) → “os ricos ficam mais ricos”

Terras secas receberão menos chuvas,  
enquanto que regiões úmidas ganham  
tempestades cada vez mais intensas.

# SECA



- ✓ Seca na Síria (há 13 meses, o epicentro foi em Daara (no sul), agricultores se juntaram aos insatisfeitos contra o governo.

*“O clima define o rumo de um país?”*

- ✓ FEMIA & WERRELL ([The Center for Climate & Security](#))  
*“Tensões sobre terra, água e alimentos provam que levantes democráticos não têm só raiz política, mas também ambiental”*

# **POR QUE DIAMANTES CUSTAM MAIS QUE ÁGUA? O paradoxo do VALOR!**



# CHUVA X SECA:



## COMO COMPATIBILIZAR?

# Por isso...

A *informação* é e  
será o grande e  
único “produto”  
daqui para a frente!

# O QUE PENSAM OS JOVENS ENTRE 15 E 22 ANOS?

Segundo o IBGE representam 16% da população brasileira. Época, Número 355, 7/03/2005, p.75.



- **ELES SONHAM EM...**

42% ARRUMAR UM ÓTIMO EMPREGO

32% SER BEM SUCEDIDO NA VIDA

25% SER APROVADO NA FACULDADE

25% NUNCA TER PROBLEMAS COM DROGAS

- **ELES GOSTARIAM DE SER EM...**

1% EMPRESÁRIO BEM-SUCEDIDO

26% JOGADOR DE FUTEBOL

22% ATOR OU ATRIZ

17% MODELO INTERNACIONAL

# EXIGÊNCIAS

Uma sociedade em desenvolvimento exige:

↖ Rompimento, Mudança e Novidade em

↖ Linguagem, Conceitos e Modos



# ESBANJE CONSCIÊNCIA, ECONOMIZE CADA GOTA!



**ÁGUA:**  
VAI ESPERAR ACABAR  
PARA ECONOMIZAR?



[www.agr.feis.unesp.br/irrigacao](http://www.agr.feis.unesp.br/irrigacao)

- IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA IRRIGADA**
- Econômica**
- Social**
- Ambiental**

- CLIMA, SOLO e PLANTA**

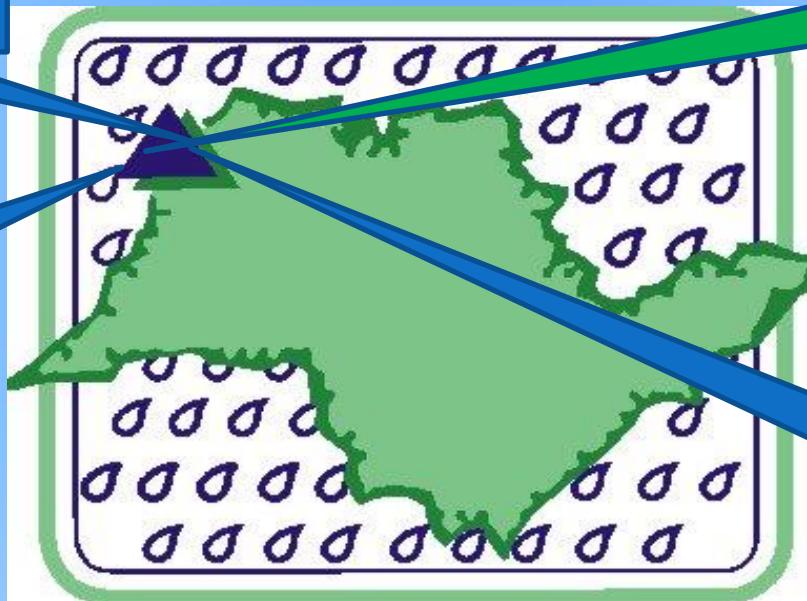
# **GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS E DE EQUIPAMENTOS**

**SOFTWARE**

**RECURSOS  
HUMANOS**

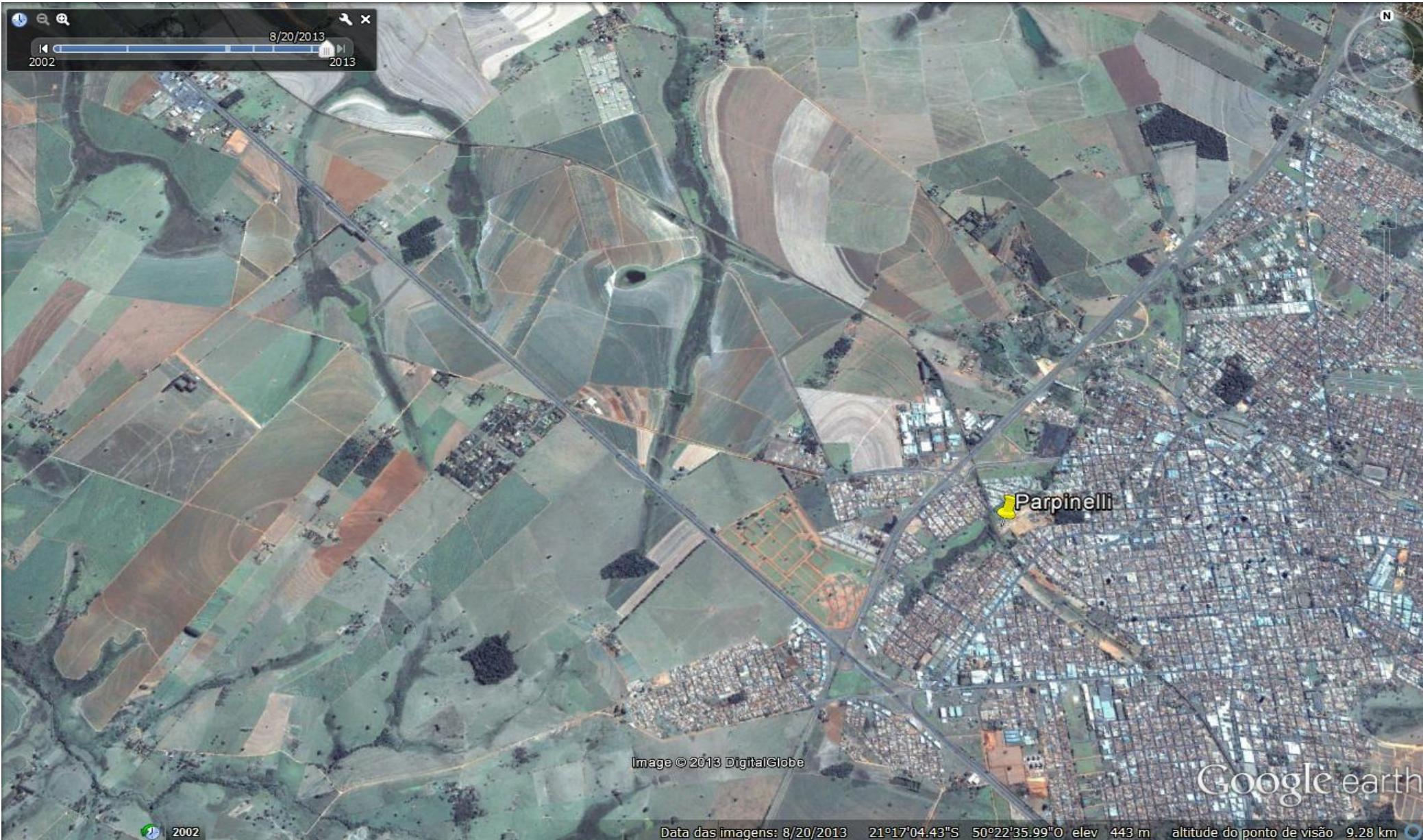
**HARDWARE**

**EXTENSÃO**

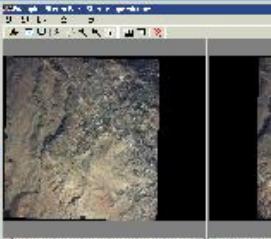
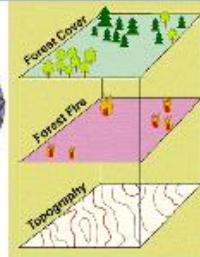
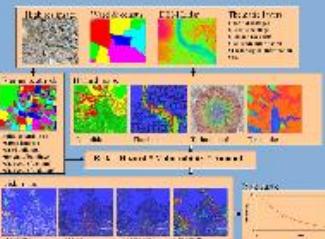


**UNESP**

**HIDRAULICA E IRRIGAÇÃO  
ILHA SOLTEIRA - SP**



NATURE WORLDWIDE: BIRDS  
WORLD INSTITUTE FOR CONSERVATION & ENVIRONMENT, WICE



nt that [CLICK HERE](#) to find out why most species of the world will go extinct before climate change can kill them and what you can do to help prevent it.

DOWNLOAD ILWIS

Teach Yourself

Why ILWIS

Other languages

Source Code

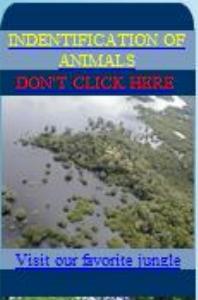
History

Forum

ILWIS in Linux

ILWIS on MAC OS X

Data Acquisition

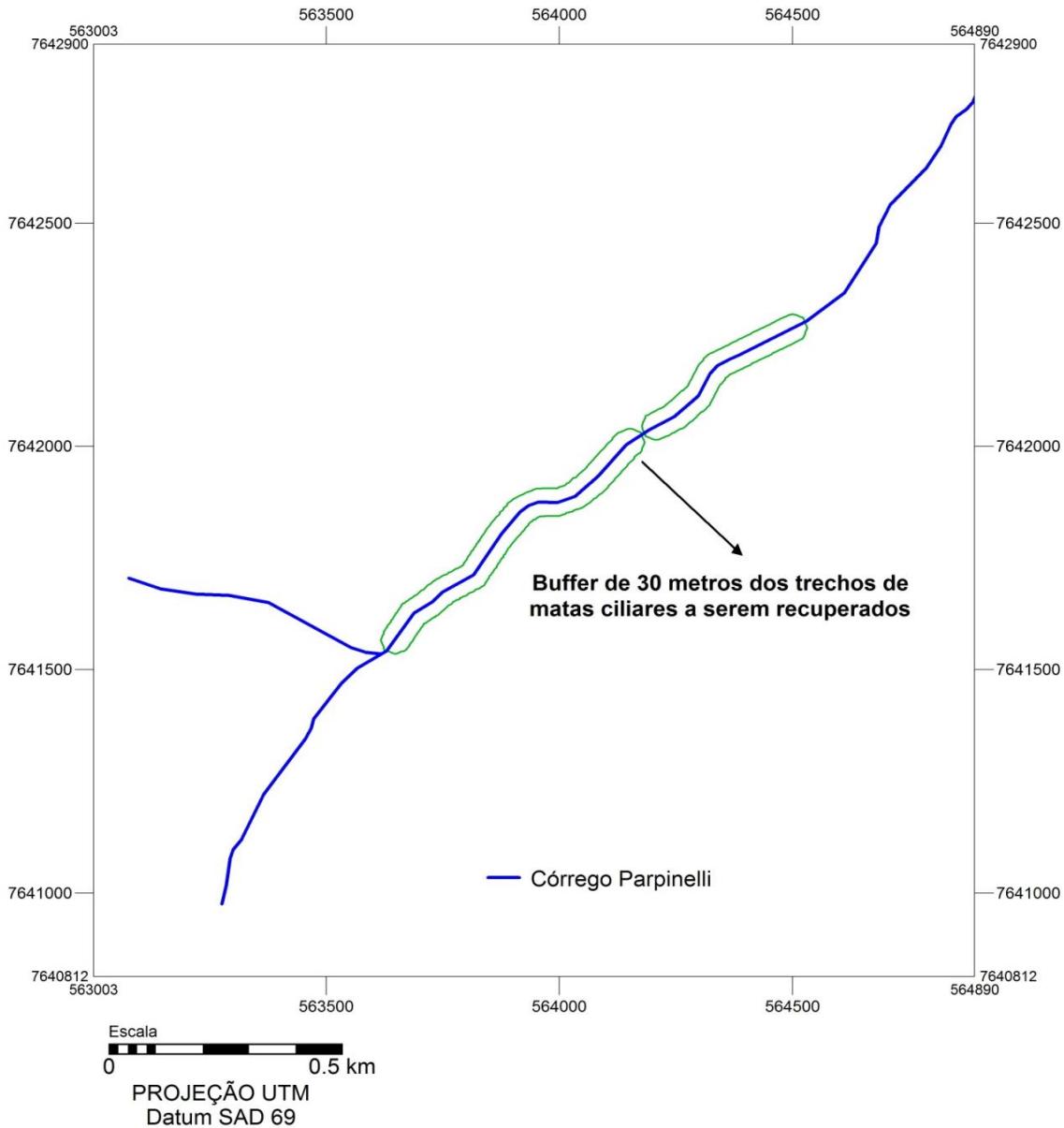


WELCOME, BIEN VENIDO, WELKOM, BIENVENU, WILLKOMMEN, BEM VINDO,

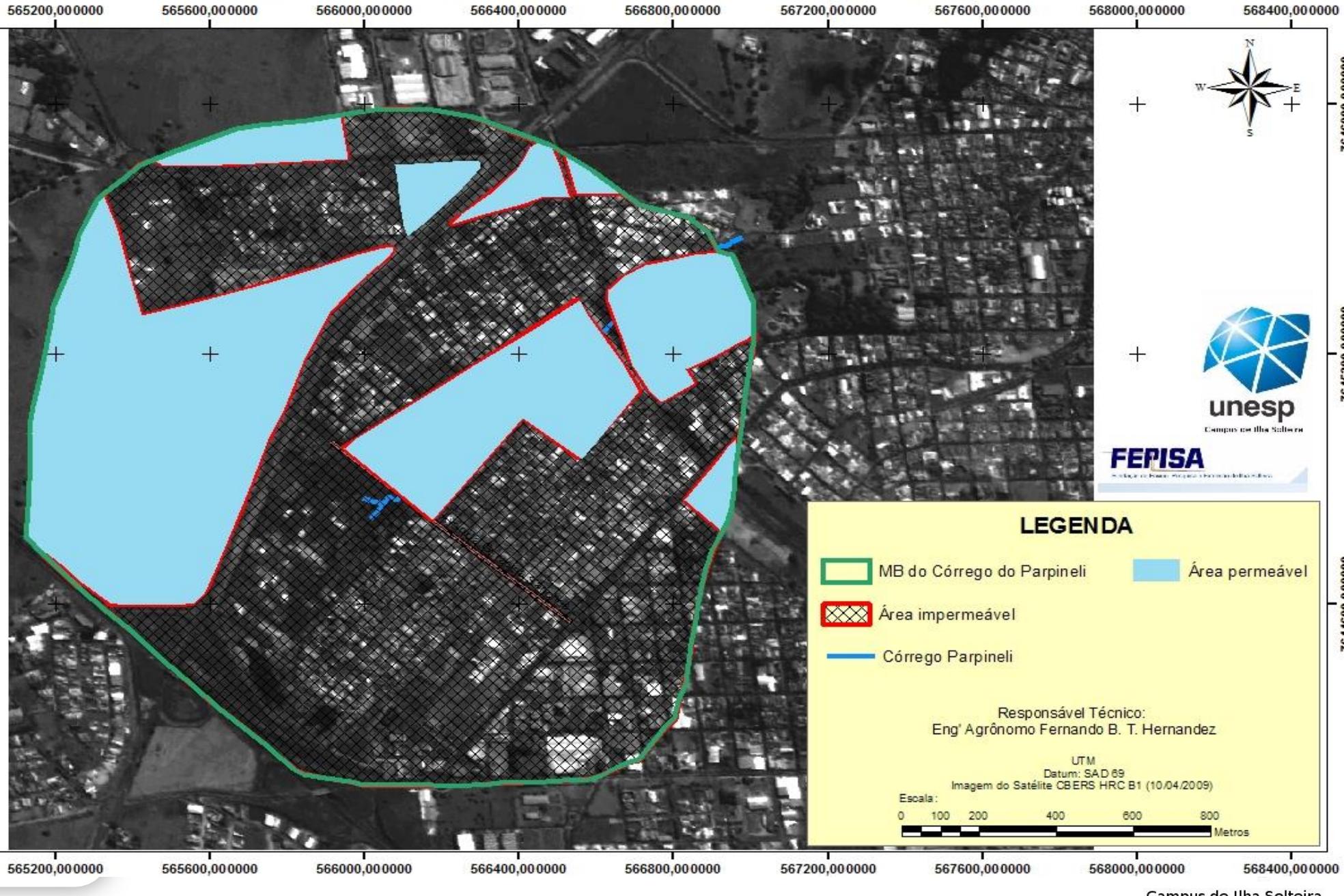
歡迎。 BENVENUTI , ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ , ارحب في , ようこそ  
at, a, bij, na chez, bei

**ILWIS, THE FREE USER-FRIENDLY RASTER AND VECTOR GIS**

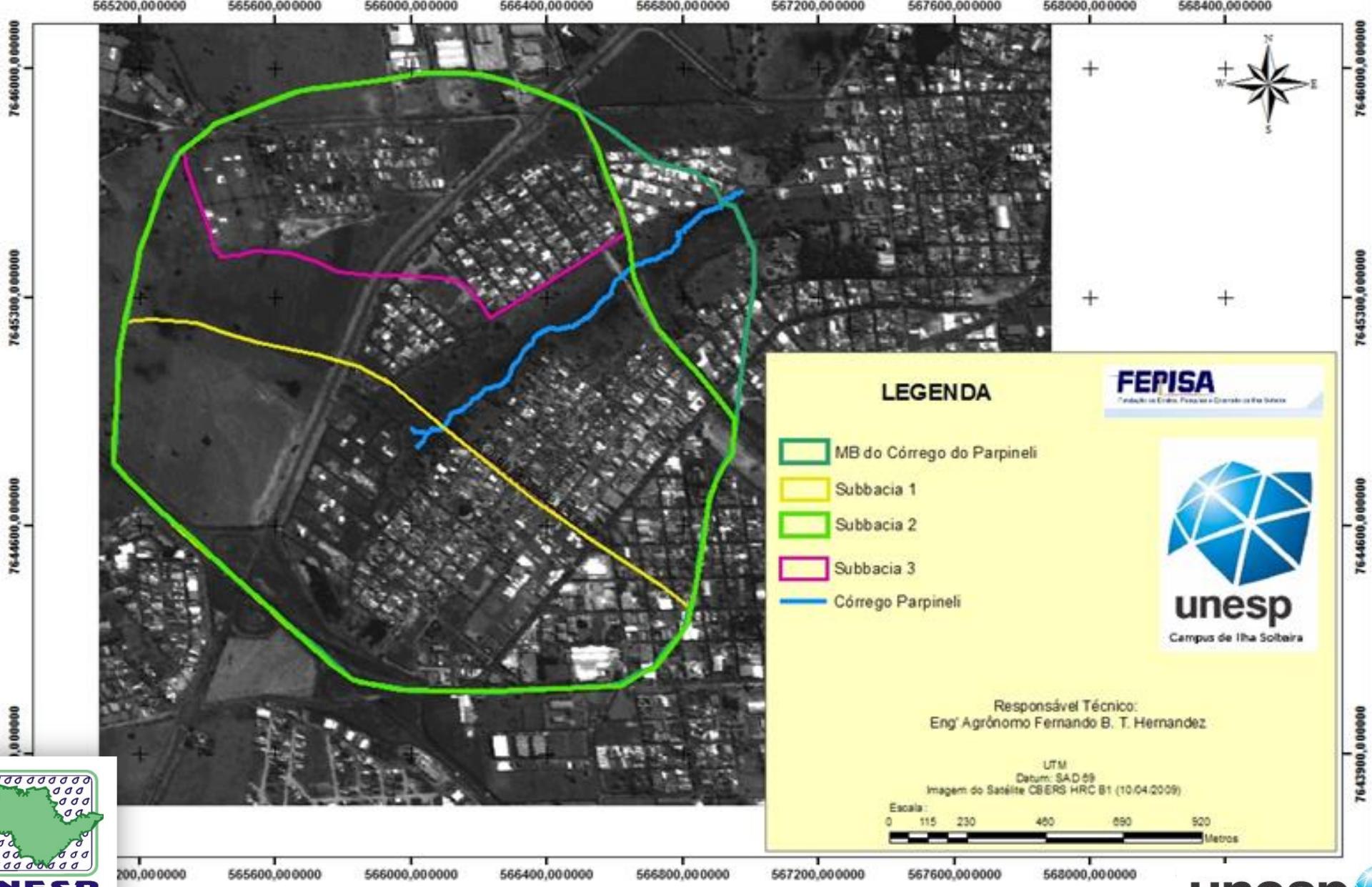




# ÁREA PERMEÁVEL E IMPERMEÁVEL - Córrego do Parpineli



# LIMITES DAS SUBBACIAS - Córrego do Parpineli

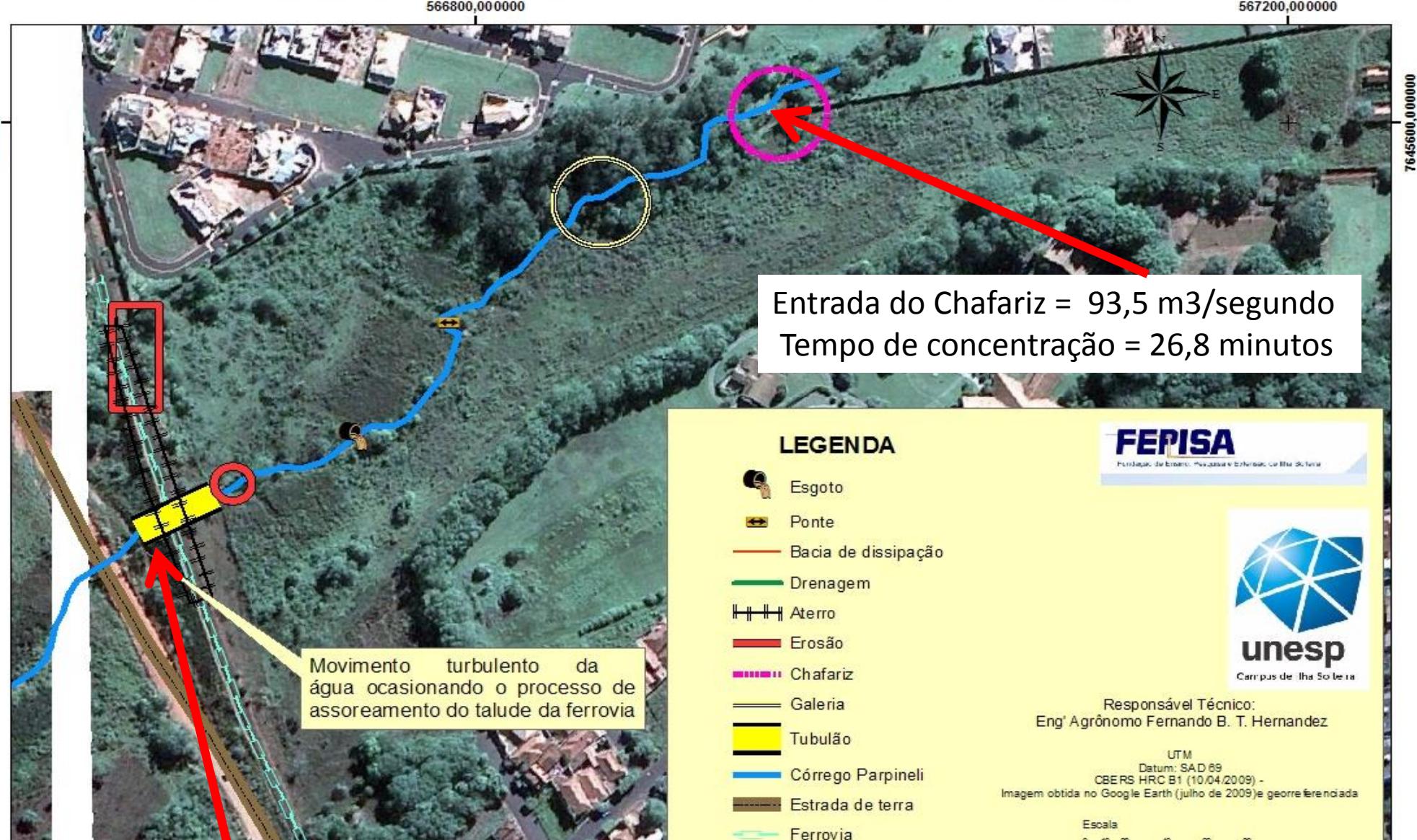






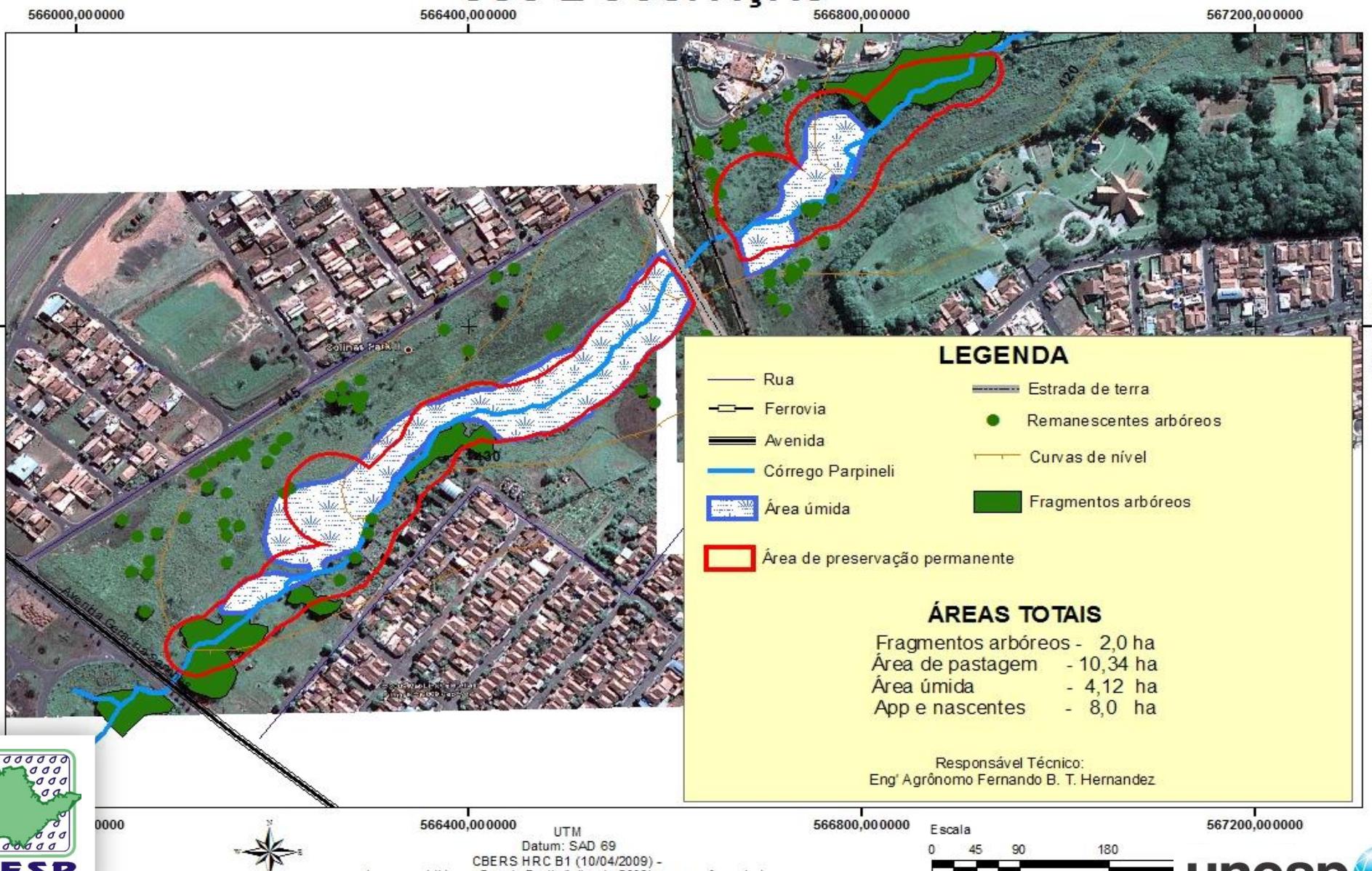


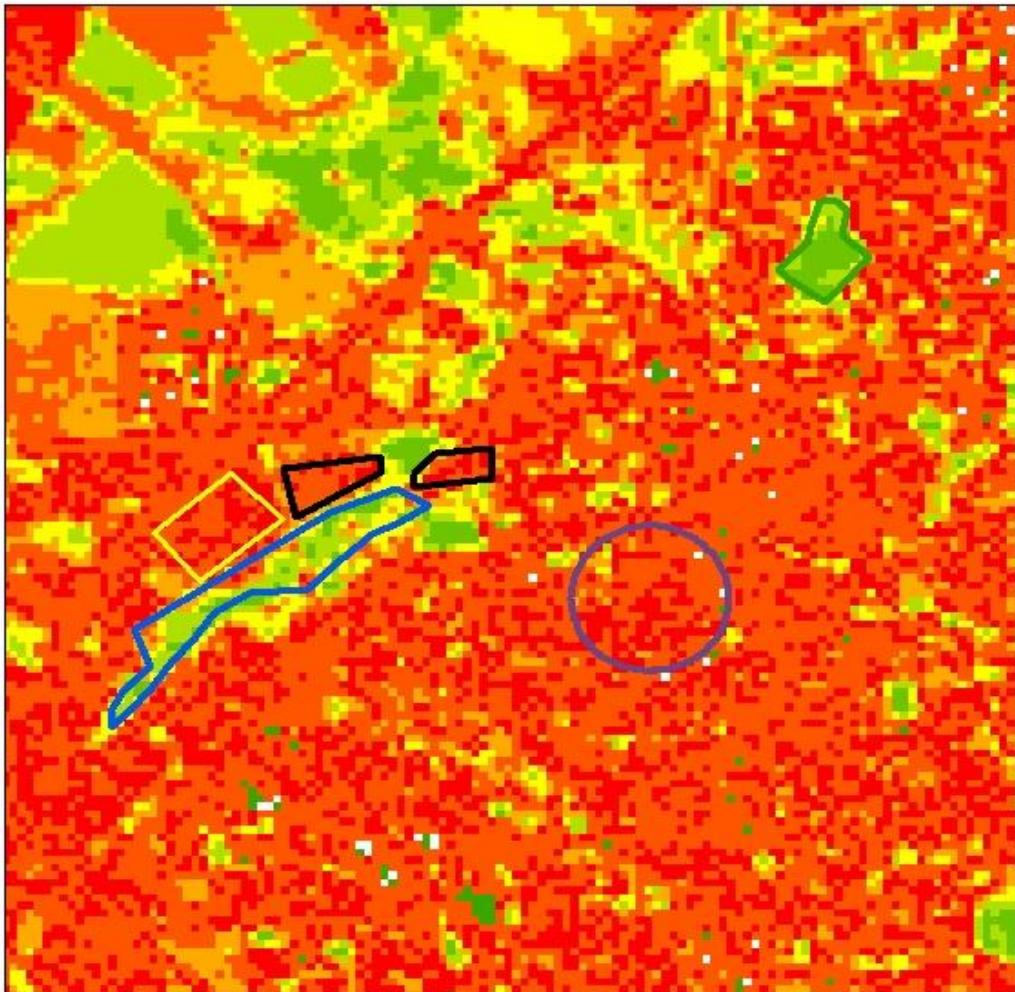
# FRAGILIDADES À JUSANTE DO ATERRO DA FERROVIA



**Sub-Bacia 2 - Linha Férrea = 92,4 m<sup>3</sup>/segundo**  
**Tempo de concentração = 21,8 minutos**

# USO E OCUPAÇÃO





**Temperatura (K)**

[Green]	291,7 - 292,8	[Orange]	296,4 - 297,4
[Light Green]	292,9 - 294,2	[Red]	297,5 - 298,5
[Yellow]	294,3 - 295,3	[Dark Red]	298,6 - 299,9
[Dark Yellow]	295,4 - 296,3		

20,95 °C  
 25,05 °C  
 25,35 °C  
 25,25 °C  
 22,35 °C

Datum:  
SIRGAS 2000



# MAPA DE CHUVA ACUMULADA

Data 27/05/2012

Ontem

Rede de Estações  
Agrometeorológicas do  
Noroeste Paulista

Área de Hidráulica e  
Irrigação da UNESP  
Ilha Solteira

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
JÚLIO DE MESQUITA FILHO



Brazil

São Paulo State

REGION MONITORED  
Noroeste Paulista



São Paulo State



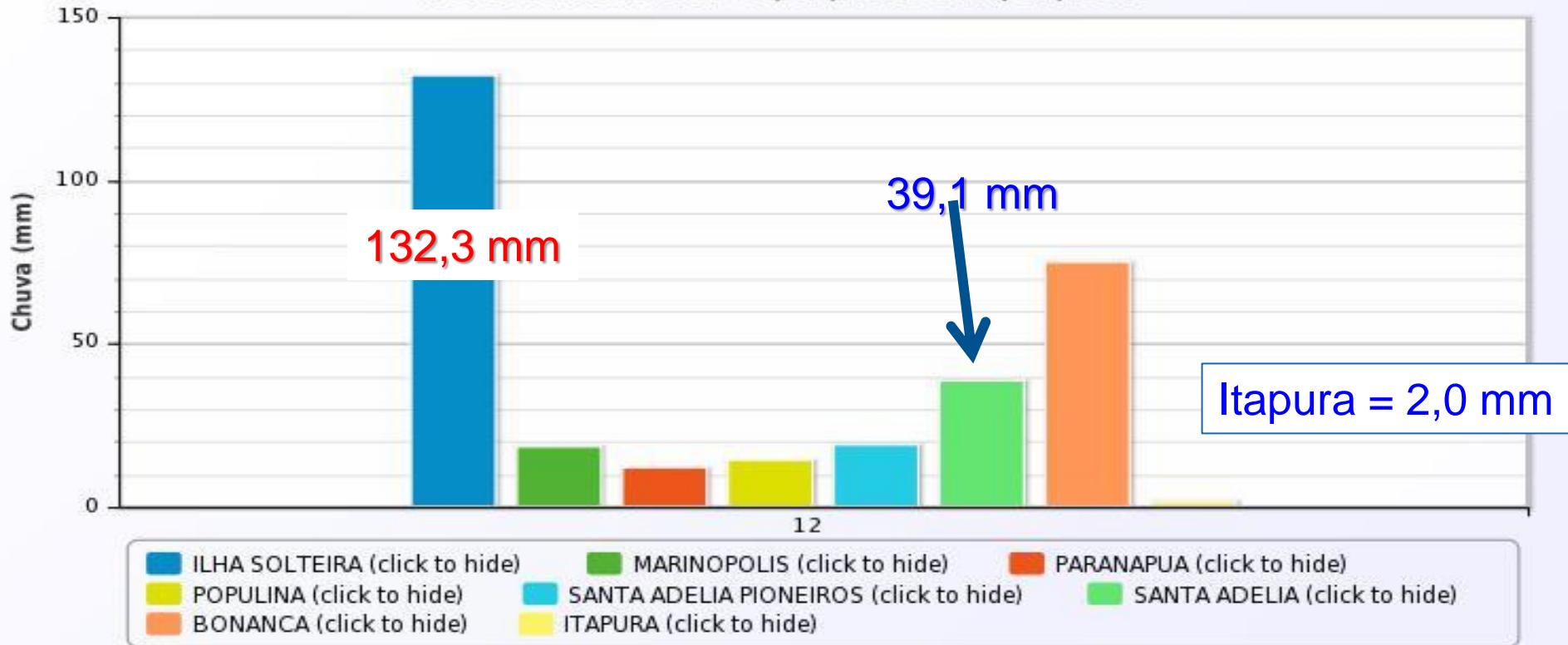
WEATHER STATIONS  
INFORMATIVE DATA

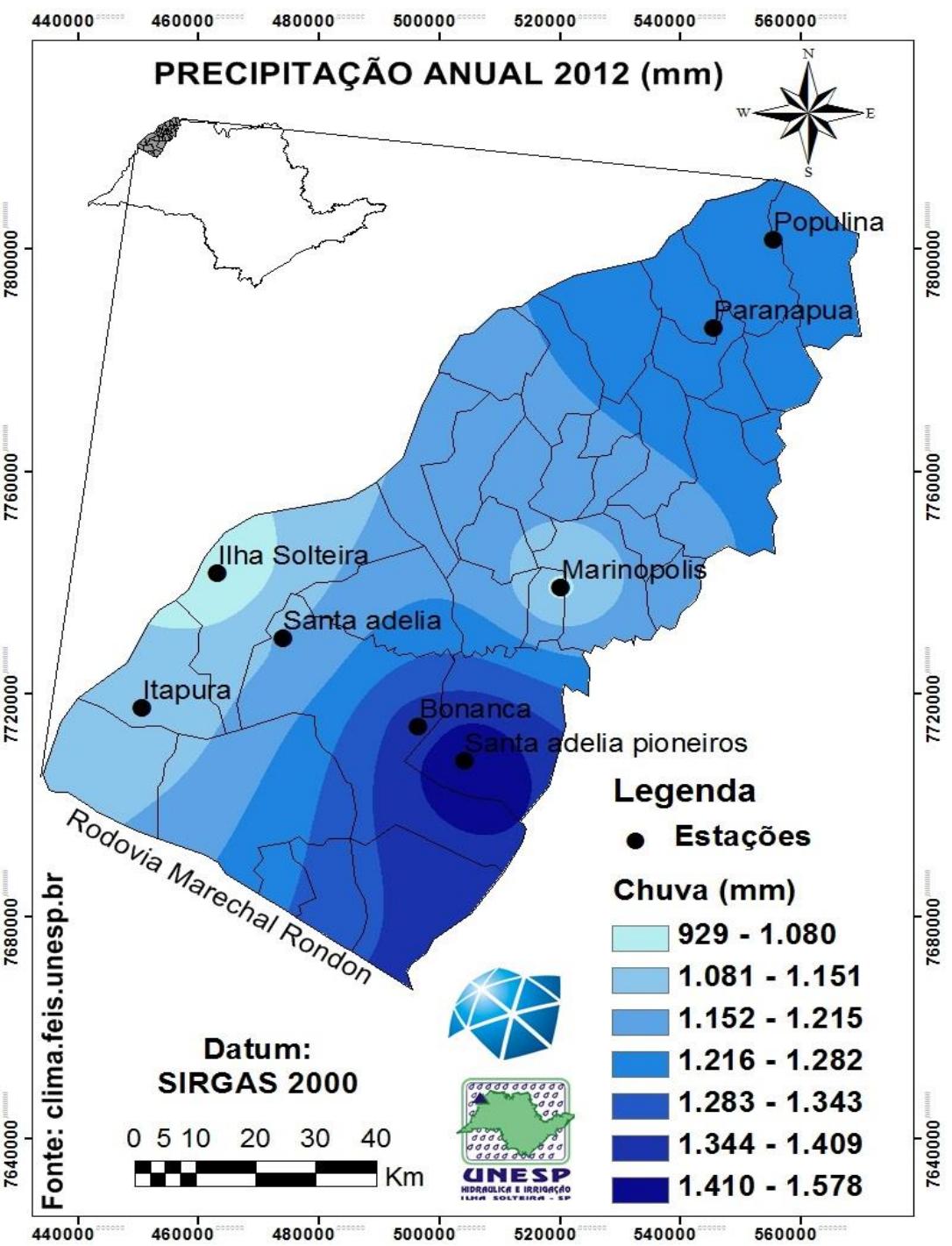


Press releases

## Chuva

Período Analisado: 12/01/2013 a 12/01/2013





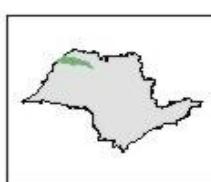
# PESQUISA E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS APROPRIADAS AO USO EFICIENTE DA ÁGUA

- ❑ Alicerces para o aumento da eficiência no uso da água
  - ✓ **BASE DE DADOS HIDRO-METEOROLÓGICOS**

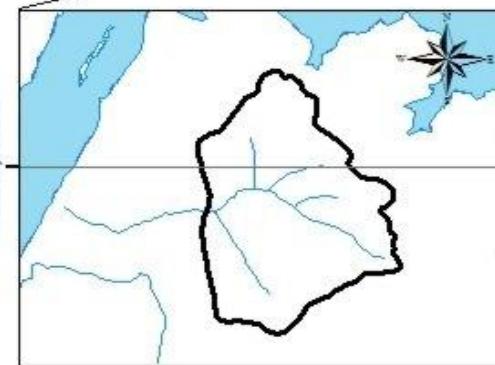
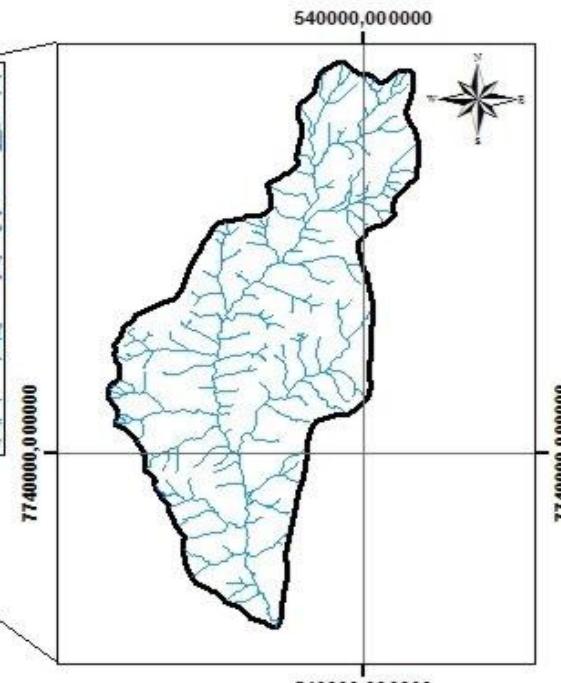
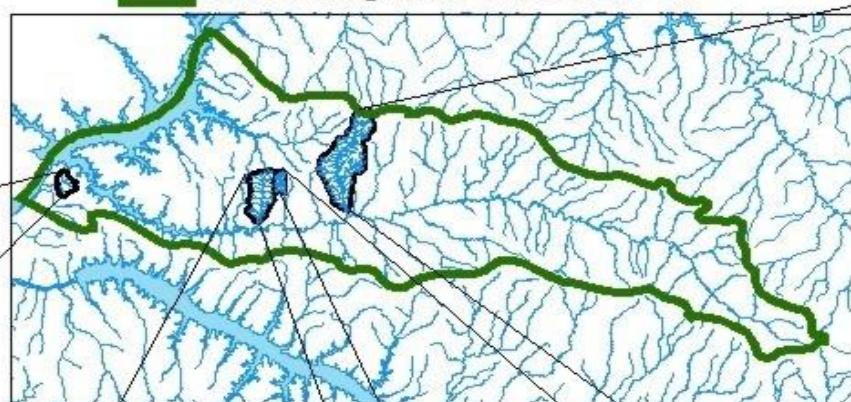
## SISTEMAS DE ALERTA E MONITORAMENTO HIDROAGRÍCOLA E AMBIENTAL

**ÁREA DE HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO**

**Mapa de localizações das microbacias monitoradas pela Área de Hidráulica e Irrigação UNESP Ilha Solteira**



Bacia Hidrográfica - SJD/ UGRH- 18

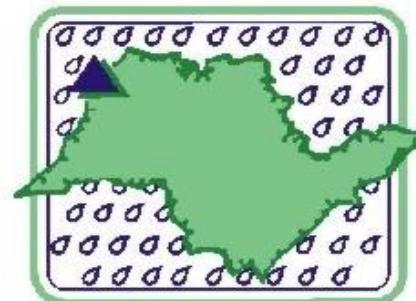
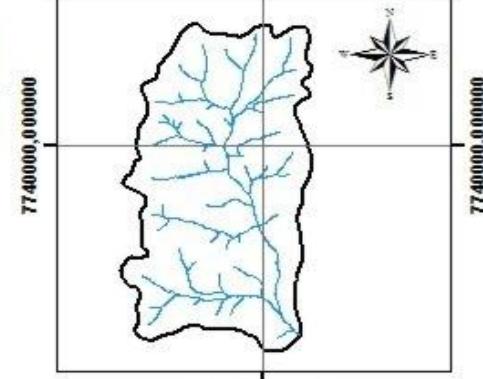
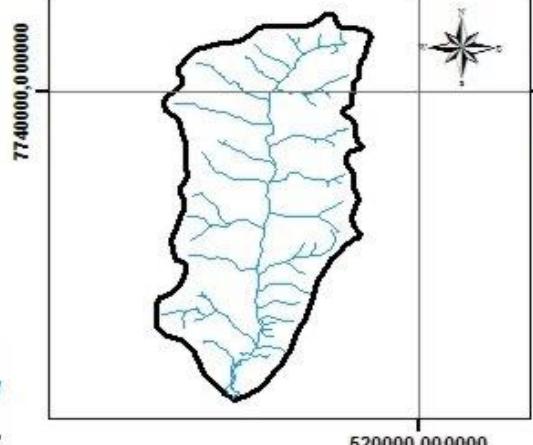


Corrego do Ipê

Corrego do Boi

Corrego Três Barras

Corrego do Coqueiro



**UNESP**  
HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO  
ILHA SOLTEIRA - SP



**FEPISA**  
Fundação de Energia, Pesquisa e Extensão de Ilha Solteira

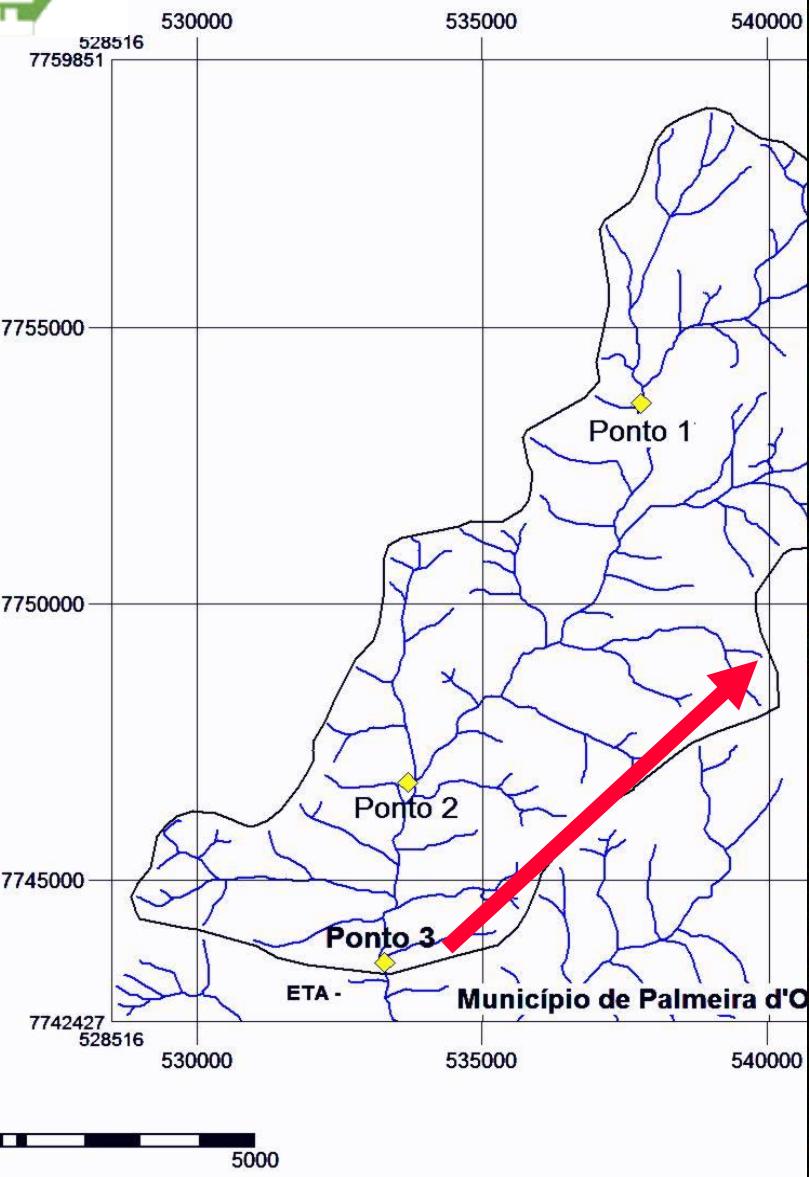


**CNPq**

Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

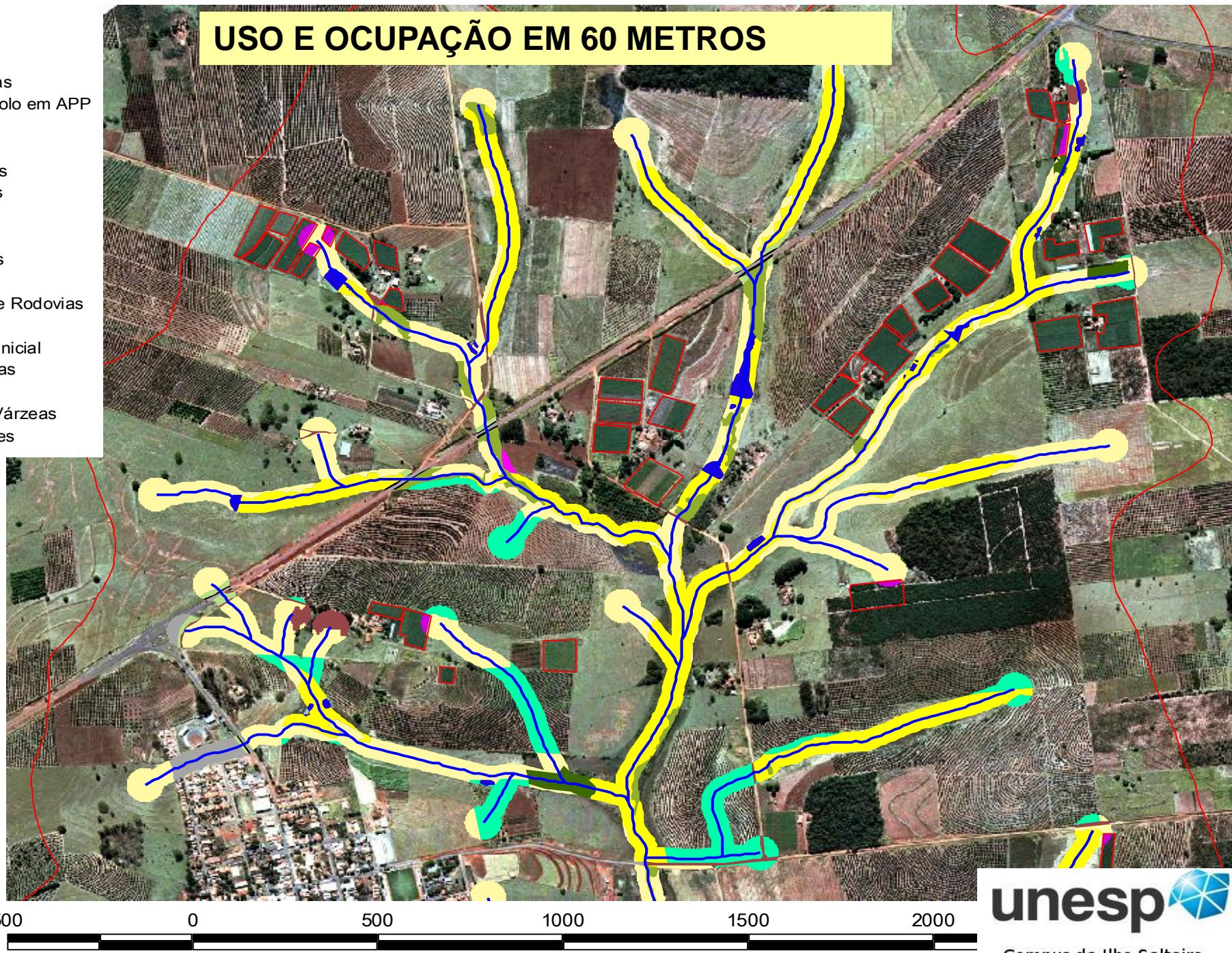
5200000,000000

Projeção Universal Transversal de Mercator  
Datum: SAD 69





-  Cusos d'Água
-  Videiras
-  Divisor de Águas
- Uso e Ocupação do Solo em APP
- Acostamento
- Área Urbana
- Moradias Rurais
- Culturas Anuais
- Reservatórios
- Rodovias
- Estradas Rurais
- ETE
- Faixa Lateral de Rodovias
- Matas
- Matas em Est. Inicial
- Videiras Irrigadas
- Pastagem
- Pastagem em Várzeas
- Culturas Perenes

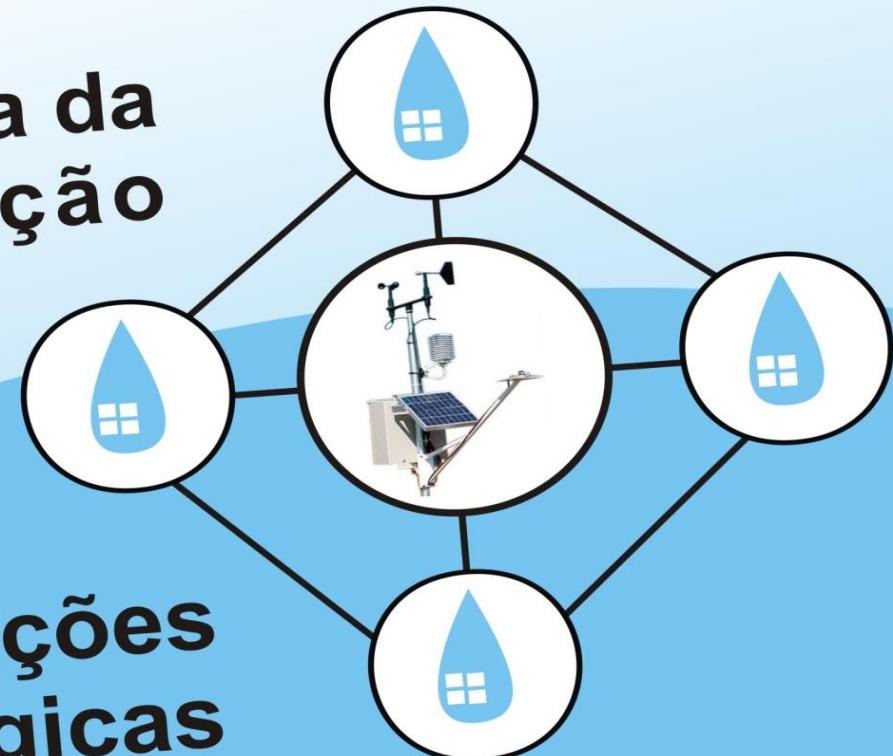


# **MODELAGEM DA PRODUTIVIDADE DA ÁGUA EM BACIAS HIDROGRÁFICAS COM MUDANÇAS DE USO DA TERRA**

FAPESP Processo 2.009/52.467-4 em cooperação com a EMBRAPA Semi árido

## **Estudo e Pesquisa da Evapotranspiração**

## **Rede de Estações Agrometeorológicas do Noroeste Paulista**



# MONITORAMENTO CLIMÁTICO

Pluviômetro  
Analógico

Anemômetro  
Analógico

Heliógrafo

Pluviômetro  
Automatizado

Atmômetro

Net Radiômetro

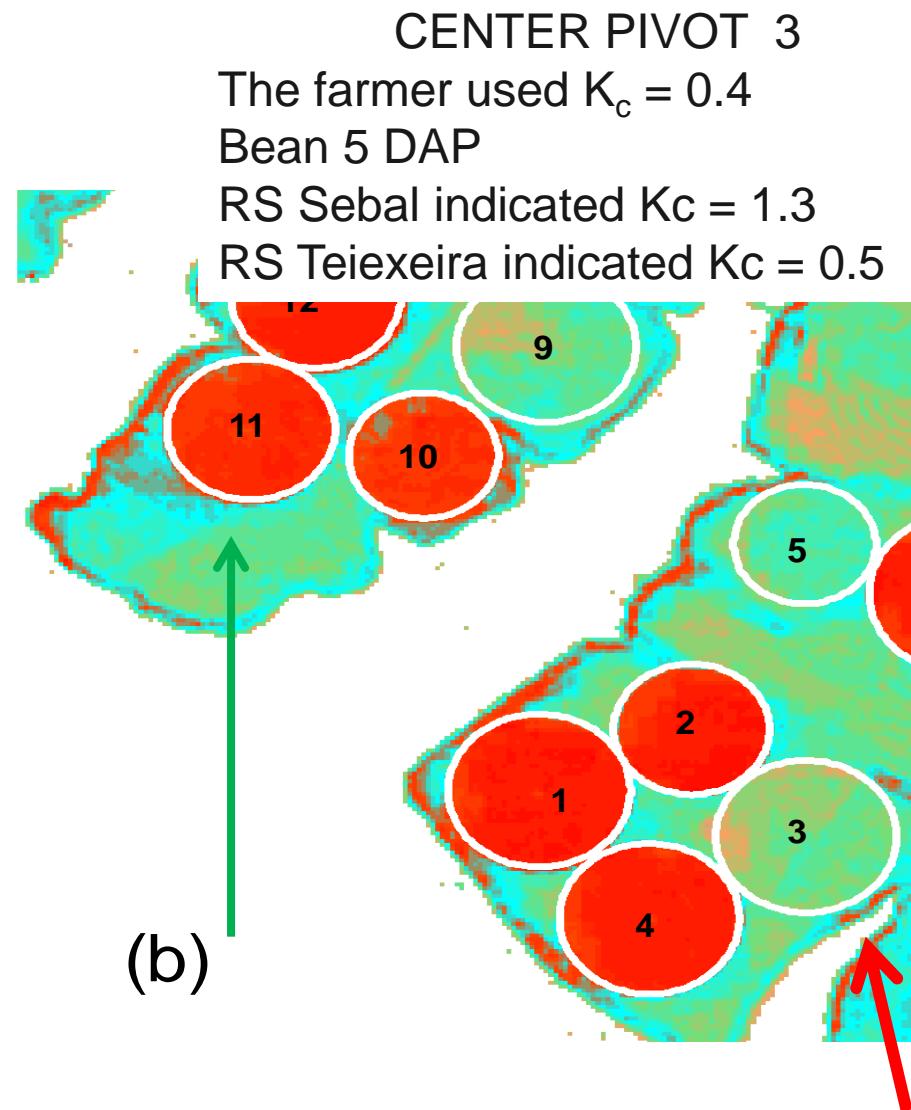
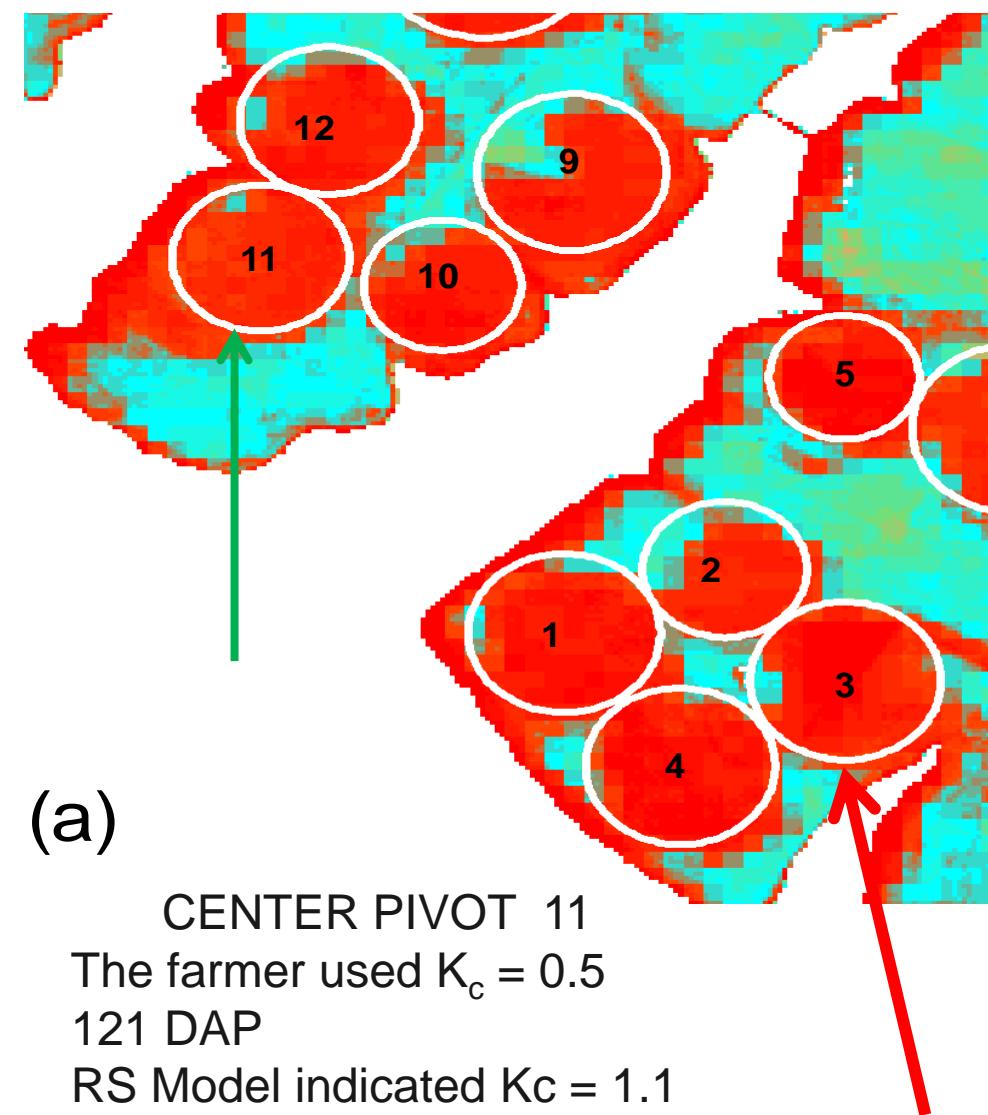
Tanque Classe "A"

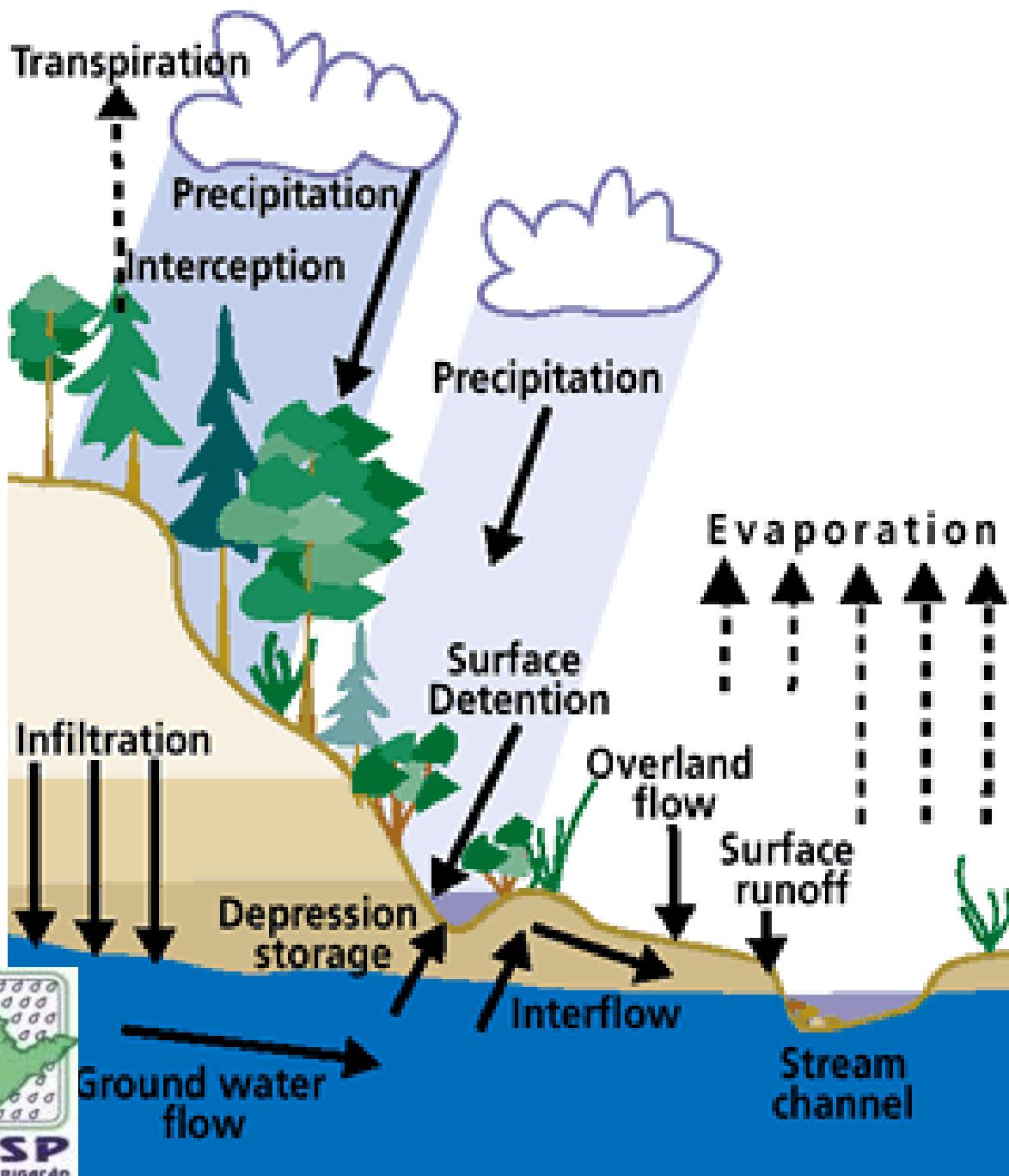
Abrigo meteorológico  
Bulbo úmido  
Bulbo seco  
Termômetros

Estação Automatizada

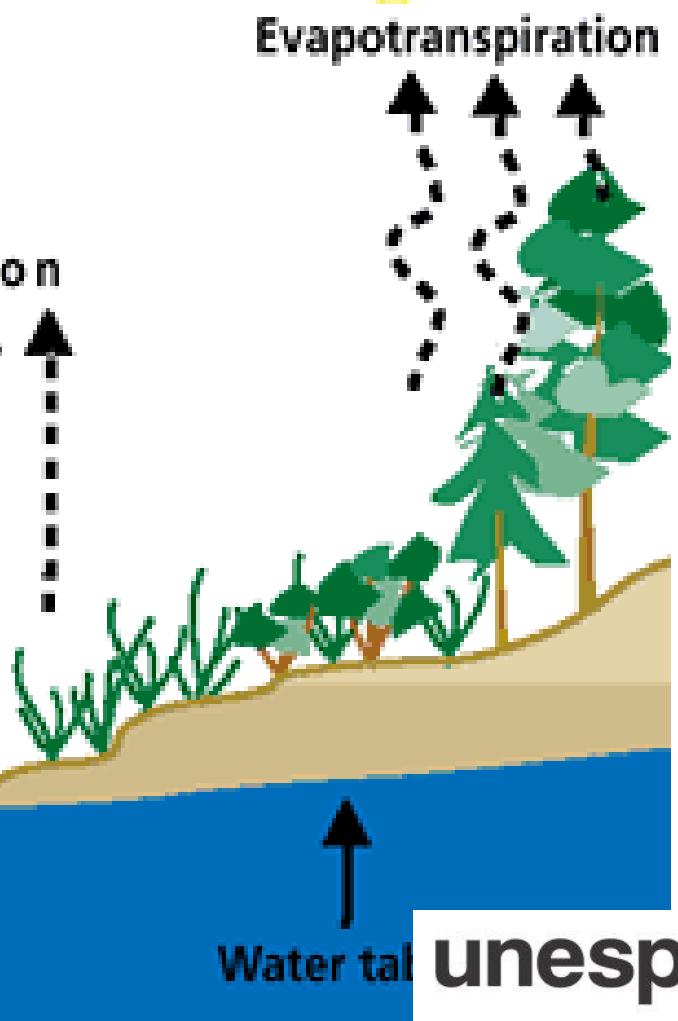


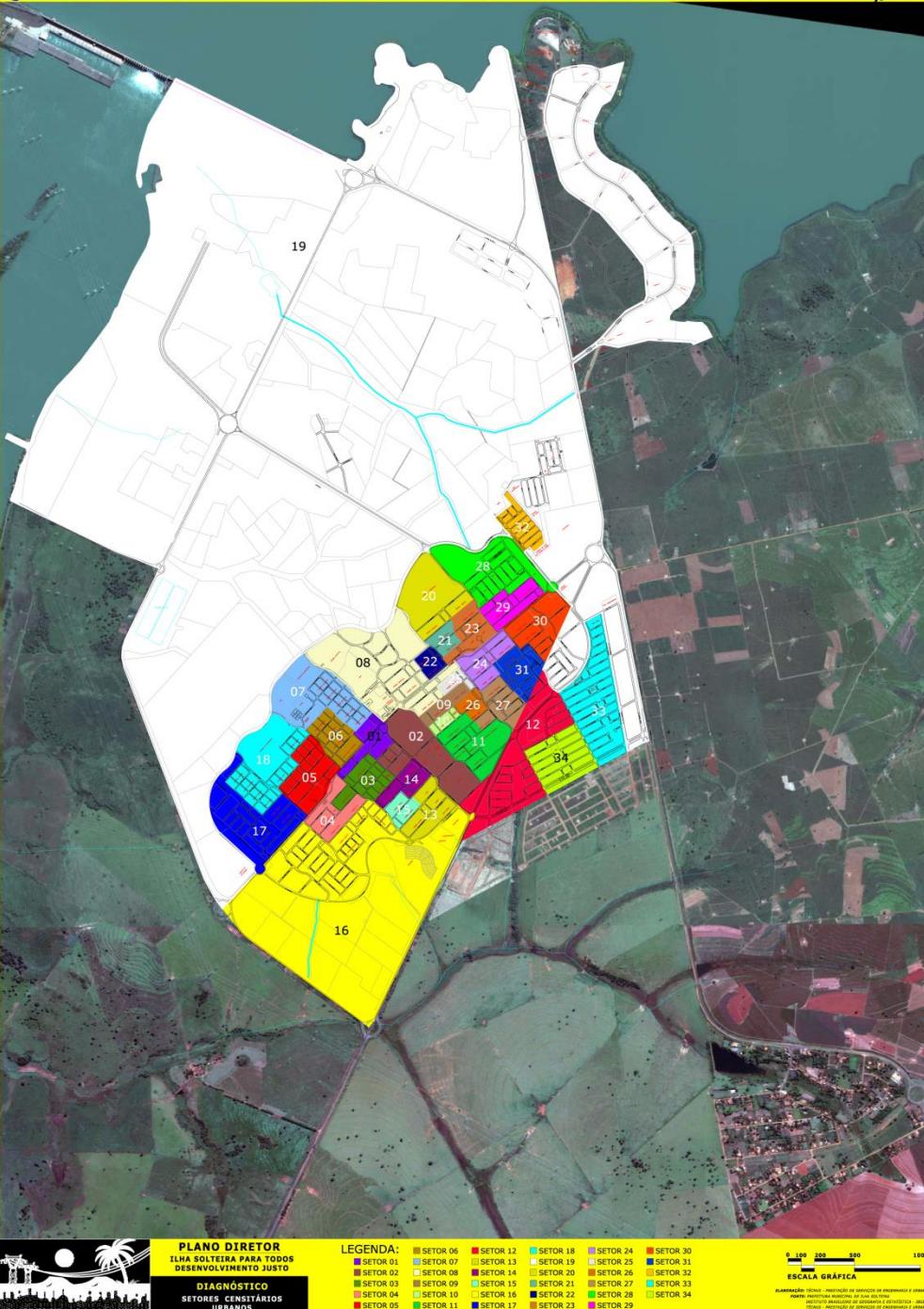
# DAILY ACTUAL EVAPOTRANSPIRATION ( $ET_a$ ) SEBAL (a) and TEIXEIRA (b) models





# CICLO HIDROLÓGICO



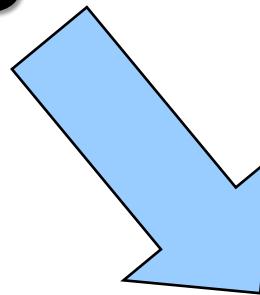




- ✓ Palavra derivada do latim "*communicare*", que significa "partilhar, participar algo, tornar comum".
- ✓ No Brasil, começou pequena e ganhou espaço conforme o passar do tempo.

# TECNOLOGIA E CONHECIMENTO

DADOS



INFORMAÇÃO

# **PESQUISA E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS APROPRIADAS AO USO EFICIENTE DA ÁGUA**

- Comunicação e convencimento
  - ✓ PESQUISA JUNTO AO PRODUTOR
  - ✓ ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO JUNTOS

**TRABALHO / ATITUDE**

**PASSIVOS** → **ATIVOS**

**PRODUTOR**

**SAI**

# HISTÓRICO

**1998:** Criação do sítio ou canal de Conteúdo na Internet e os dados e resultados produzidos por seus Estagiários, Orientados, Técnicos e Pesquisadores são disponibilizados.

**2000:** Implantação das estações agrometeorológicas automáticas de Marinópolis e Ilha Solteira e o canal de Conteúdo passa a oferecer de forma livre e gratuita na Internet todos os dados climáticos adquiridos, incluindo a estimativa da evapotranspiração, base para o correto manejo da irrigação. Início dos “Textos Técnicos”.

Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos      Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira

**ÁREA DE HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO**

Bom Dia, Seja Bem Vindo!      Hoje é sexta-feira, 23 de Agosto de 2013

1 usuários on-line

Google Translate      Select Language

Artigos | Fale conosco | Localização | IRRIGA-L

Clima Ilha Solteira | Clima Marinópolis

Pesquisa | Pesquisar

**Artigo Assinado: Sustentabilidade e reúso da água**  
Cidade amanhece coberta por neblina, mas sol volta a brilhar (30 de Junho de 2013)

Visita dos alunos do curso técnico de Informática da ETEC de Ilha Solteira à AHI

**Artigo Assinado: Comunicação adequada**  
Palestra "Irrigação e fertirrigação em pastagens" no SAMPA na UNESP Drcenca em 18 de maio de 2013

Palestra "O Clima do Noroeste Paulista e Ações da UNESP Ilha Solteira na Disseminação da Informação e do Conhecimento" na CIPA da CESP em Ilha Solteira em 14 de maio de 2013

Visita do Colégio Euclides da Cunha à AHI em 08 de maio de 2013

AHI recebe alunos do ensino médio durante o evento "Venha nos Conhecer" em 26 de abril de 2013

SBSB 2013 - XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, em Foz do Iguaçu, de 13 a 16 de abril de 2013

Palestra "Estratégias e desafios do engenheiro no âmbito nacional" na UFMS em 11 de abril de 2013

Entrevista do Prof. Fernando Tangerino ao Terraviva Sustentável, TV Terraviva, da Band em 8 de abril de 2013

Entrevista do Prof. Fernando Tangerino ao Conversa Franca no programa Dia Dia Rural, TV Terraviva da Band em 5 de abril de 2013

Entrevista do Prof. Fernando Tangerino à Rádio Ilha FM em 26 de março de 2013

Entrevista do Prof. Fernando Tangerino à Revista Globo Rural: Água na dose certa

Alunos do curso de Engenharia Ambiental da AEMS visitam o LHI

Artigo: "Tão quente, tão úmido, tão seco: construindo a resiliência dos agro-sistemas"

Artigo do Prof. Fernando Tangerino: Capacitação e competitividade

**BLOG**

Tempo Agora  
IlhaSolteira-SP  
SEX-23/08  
MAX: 34°C  
MIN: 18°C  
CHW: 0mm  
PRECIP: 0mm

Tempo Agora  
Marinópolis-SP  
SEX-23/08  
MAX: 33°C  
MIN: 19°C  
CHW: 0mm  
PRECIP: 0mm

**POD IRRIGAR**

**flickr**

**2005:** O trabalho de integração das atividades e sua divulgação torna-se institucionalizado como um Projeto de Extensão Universitária.

**2009:** Divulgação das atividades relativas a agricultura irrigada é ampliada com a criação do Blog e do canal de videos no YouTube.

**2011:** Implantado o canal CLIMA, parte visível da Rede Agrometeorológica do Noroeste Paulista instalada em 2010.

**2012:** Fan Page e Pod Irrigar são implantados.

# PROJETO DE EXTENSÃO

O Projeto **Planejamento e Gerenciamento Hidroagrícola e Ambiental** é implantado com financiamento da PROEX-UNESP em **2005**, com um Bolsista de Extensão.

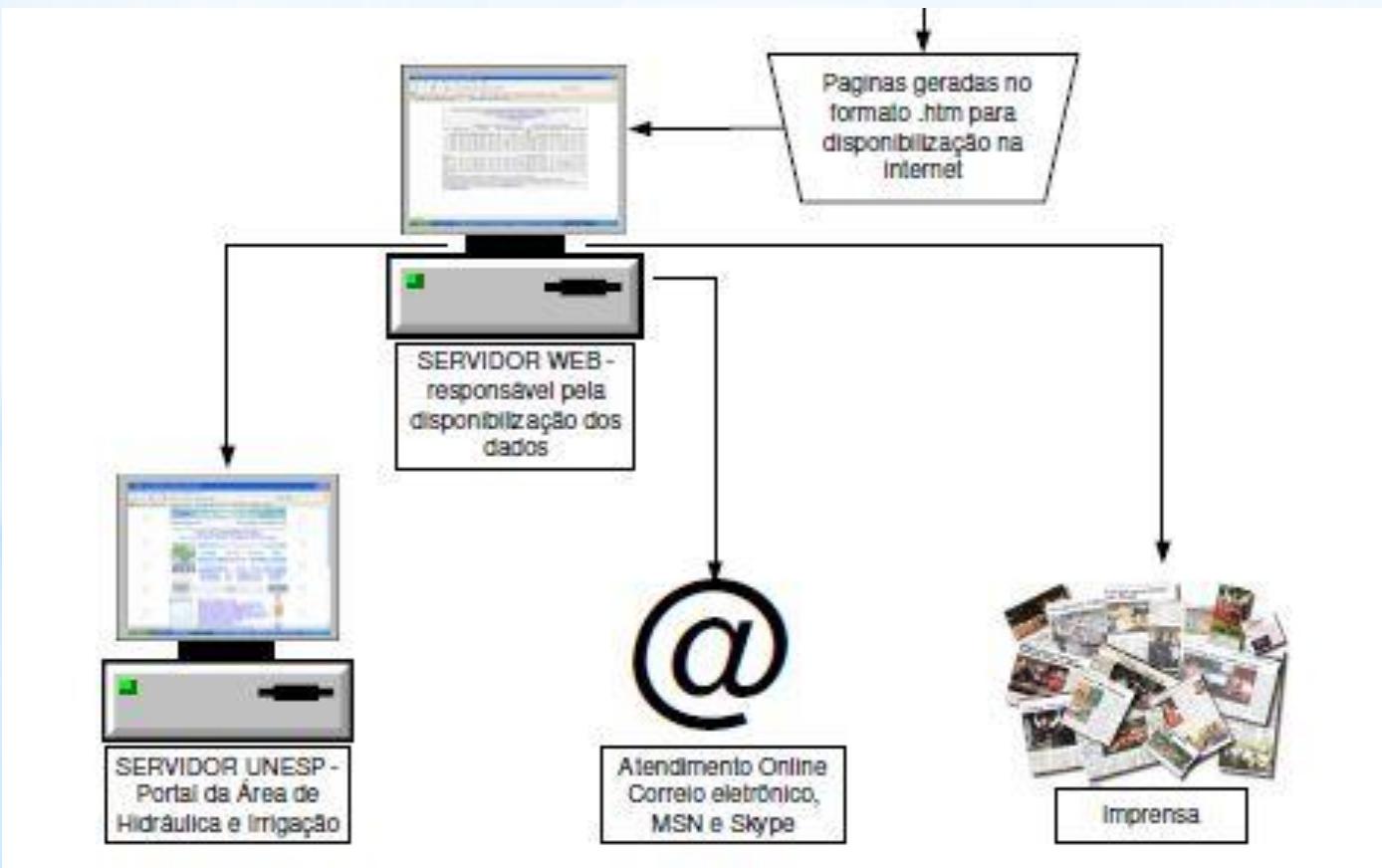
No Laboratório de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira é feita a **manutenção** de toda esta estrutura de coleta de dados climáticos e apoio aos irrigantes e a sociedade como um todo, sendo então, após nove anos do projeto, considerada uma ação permanente de **Professores, Técnicos e Alunos de Graduação e Pós-Graduação**, que tem uma oportunidade ímpar de se envolver em atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão integrada de recursos e informações.



Produção e envio de press-releases à imprensa, com a adequação de linguagem à um público muitas vezes não técnico.

# OBJETIVOS

Em um objetivo mais amplo, pretende transformar todos os DADOS hidro-agrícolas e agroclimatológicos em INFORMAÇÃO, disponibilizando-o e divulgando-o.



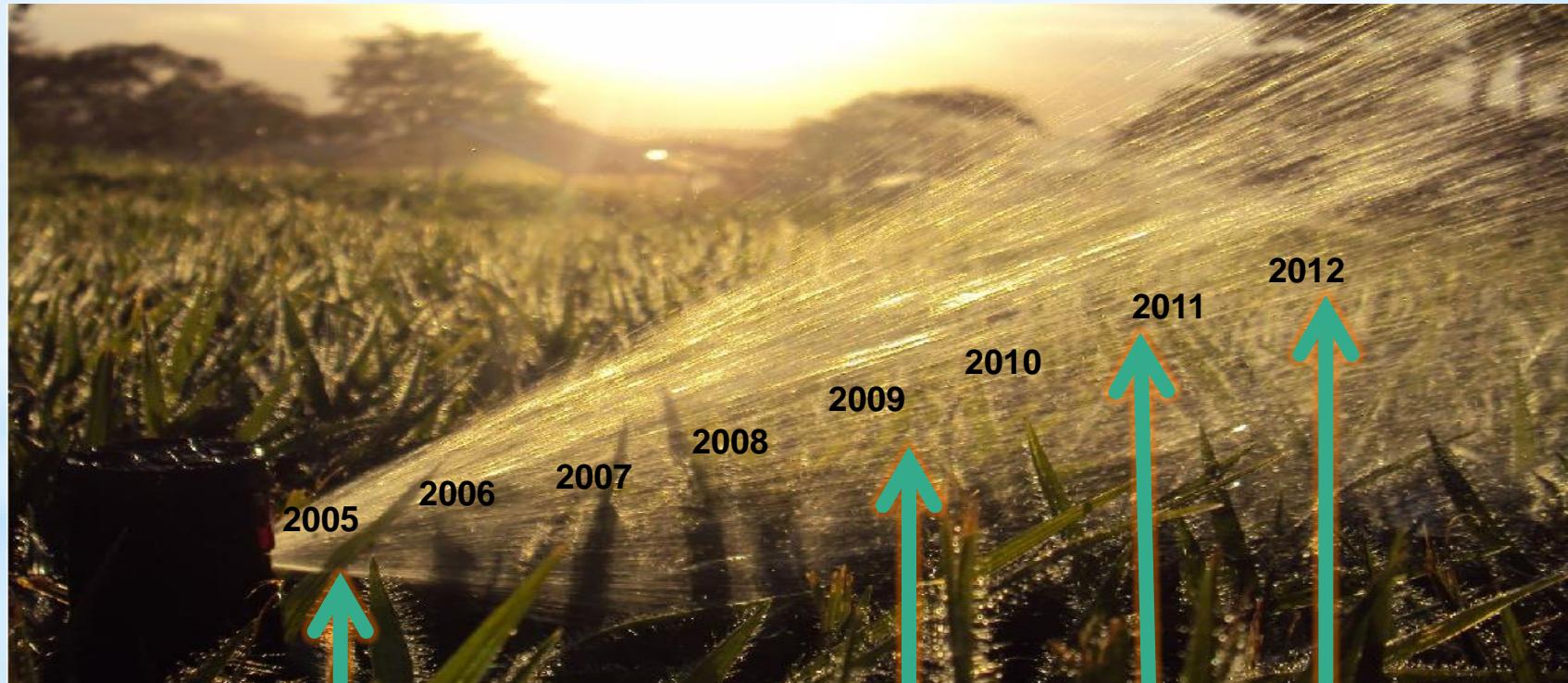
Para tanto são utilizados diferentes canais de comunicação baseados na Internet para atingir públicos maiores e diversificados, além de produzir press-releases e receber visitas.

# JUSTIFICATIVA

- ✓ **Pesquisadores e estudantes;**
- ✓ **Irrigantes;**
- ✓ **Empreendedores;**
- ✓ **Moradores do noroeste paulista;**
- ✓ **Usinas de açúcar e álcool e agricultores em geral;**
- ✓ **Defesa Civil;**
- ✓ **Engenheiros;**
- ✓ Palestras, conferências e visitas podem ter seu conteúdo ilustrado com dados climáticos reais da região noroeste paulista.



# HISTÓRICO



**PROJETO DE EXTENSÃO  
PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO  
HIDROAGRÍCOLA E AMBIENTAL**



Blog  
Canal no YouTube  
Canal Clima  
Fan Page  
Pod Irrigar

# CONJUNTO DE MÍDIAS COM DIVERSAS LINGUAGENS NA INTERNET

**ÁREA DE HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO**

Boa Tarde, Seja Bem Vindo!

Hoje é quinta-feira, 29 de Agosto de 2013

**Artigos | Fale conosco | Localização | IRRIGA-L Clima Ilha Solteira | Clima Marinópolis**

**Pesquisa:**  **Pesquisar:**

**Artigo Assinado: Sustentabilidade e reuso da água**  
Cidade amanhece coberta por neblina, mas sol volta a brilhar (30 de junho de 2013)

Visita dos alunos do curso técnico de Informática da ETEC de Ilha Solteira à AHI

**Artigo Assinado: Comunicação adequada**  
Palestra "Irrigação e fertirrigação em pastagens" no SAMPA na UNESP Dracena em 18 de maio de 2013

**Palestra "O clima do Noroeste Paulista e Ações da UNESP Ilha Solteira na Disseminação da Informação e do Conhecimento" na CIPA**

**INSTITUCIONAL**  
Home Apresentação Corpo Técnico Diversos Diversos

**ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
Atividades Acadêmicas Eventos Defesas Gártas Projetos e Pesquisas Fotos: as 10 mais

**ÁREA DE HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO DA UNESP Ilha Solteira**

Este é uma das mídias utilizadas pela Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira que tem como meta e missão promover, melhorar e divulgar a agricultura irrigada, além de incentivar o desenvolvimento intelectual e socio-econômico. Interaja conosco pelos seguintes meios de comunicação: E-mail: irriga@agr.feis.unesp.br Skype: equipe-lhi Telefone: (18) 3743-1959 Canal da Irrigação: www.agr.feis.unesp.br/irrigacao.php Canal do CLIMA: clima.feis.unesp.br

**QUARTA-FEIRA, 28 DE AGOSTO DE 2013**

**Noroeste paulista tem noite mais fria do ano**

A região noroeste paulista teve esta madrugada (28 de agosto de 2013) a noite mais fria do ano e uma das mais frias da história das medições nas diferentes estações que compõem a Rede Agrometeorológica do Noroeste Paulista operada pela Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira.

Populina na margem direita do Rio Grande teve hoje 3,6 °C às 00:02 horas e agora tem 7,9 °C e umidade relativa de 86%. Desde 11 de junho de 2006 quando a UNESP Ilha Solteira iniciou as medições, apenas em outros dois dias a temperatura ficou abaixo do registrado hoje. Em 04 de agosto de 2011 registrou 1,7 °C e em 28 de junho do mesmo ano a mínima foi de 1,2 °C. Ilha Solteira teve às 06:01 horas 4,3 °C e tem agora (10h) 11,4 °C e 65 % de umidade relativa. Desde 20/08/1991 em apenas seis ocasiões a

**CANAL DA ÁREA DE HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO NA INTERNET**



**Google Translate** Select Language

**Área CLIMA da UNESP Ilha Solteira - Área de Hidráulica e Irrigação**

2 usuários on-line

**unesp** UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" Câmpus de Ilha Solteira

Acesso rápido Unidades

**Institucional** Página Inicial Cana de IRRIGAÇÃO Agropecuária Corpo Técnico Diversos

**Dados Climáticos** Dados Diários Listas Estações Ensino, Pesquisa e Extensão

**Entrevista para o Portal Dia de Campo** Software gratuito calcula evapotranspiração: SMAI estima perda de água do solo por evaporação e da planta por transpiração de forma rápida e fácil.

**Reportagem TEM Notícias** Materia que foi ao ar no TEM Notícias sobre o SMAI - Sistema para Manejo da Agricultura Irrigada.

**Software SMAI**

**BLOG**

**Estatística de ACESSO** **FAPESP**

**Gráfico 5 Minutos** **Gráfico 1 Hora**

**ah! unesp**

**UNESP - ILHA SOLTEIRA**

**Uso da Fertirrigação - Conceitos e vantagens** 353 visualizações 2 meses atrás O Prof. Dr. Fernando Braga e Adriano Hernandez, da Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira, participou da reportagem da Revista Rural o tema FERTIRRIGAÇÃO. Sob direção de Flávio Alvim, apresentação da repórter Fátima Costa e imagens de Leandro Maciel de Souza, além do Prof. Fernando Tangherlini, Engenheiros Agrônomo Fábio Roberti Del Ribeiro, engenheiro agrônomo e professor da Unesp, e Geraldo Góes, presidente da repartição o Professor Fernando Tangerini já chamava atenção às vantagens da utilização da fertirrigação, tema do artigo "Análise econômica da fertirrigação tratorizada em pívô central considerando a cultura do milho". Mais informações

**Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira**

Para se conectar a Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira, cadastre-se hoje mesmo no Facebook.

**Cadastre-se** **Entrar**

**Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira**

1.010 curtiram - 47 falando sobre isso

**Educação** A Área de Hidráulica e Irrigação da Unesp de Ilha Solteira da suporte à agricultura irrigada segundo as diretrizes de ensino, pesquisa e extensão da universidade.

**Sobre**

**Destques**

**Opções "Curtir"**

**Fod Irrigar** O Podcast Unesp, em parceria com a Área de Hidráulica e Irrigação do Câmpus de Ilha Solteira da Unesp, publica semanalmente notícias sobre a agricultura irrigada e agrometeorologia. O objetivo é orientar as formas de manejo racional da água e energia.

**POD IRRIGAR**

**[Podirrigar] Inovar é uma necessidade contemporânea para se obter sucesso profissional, orienta professor da Unesp**  
Publicado em 29/02/2013 às 12:20 - Duração: 31" - Pod Irrigar

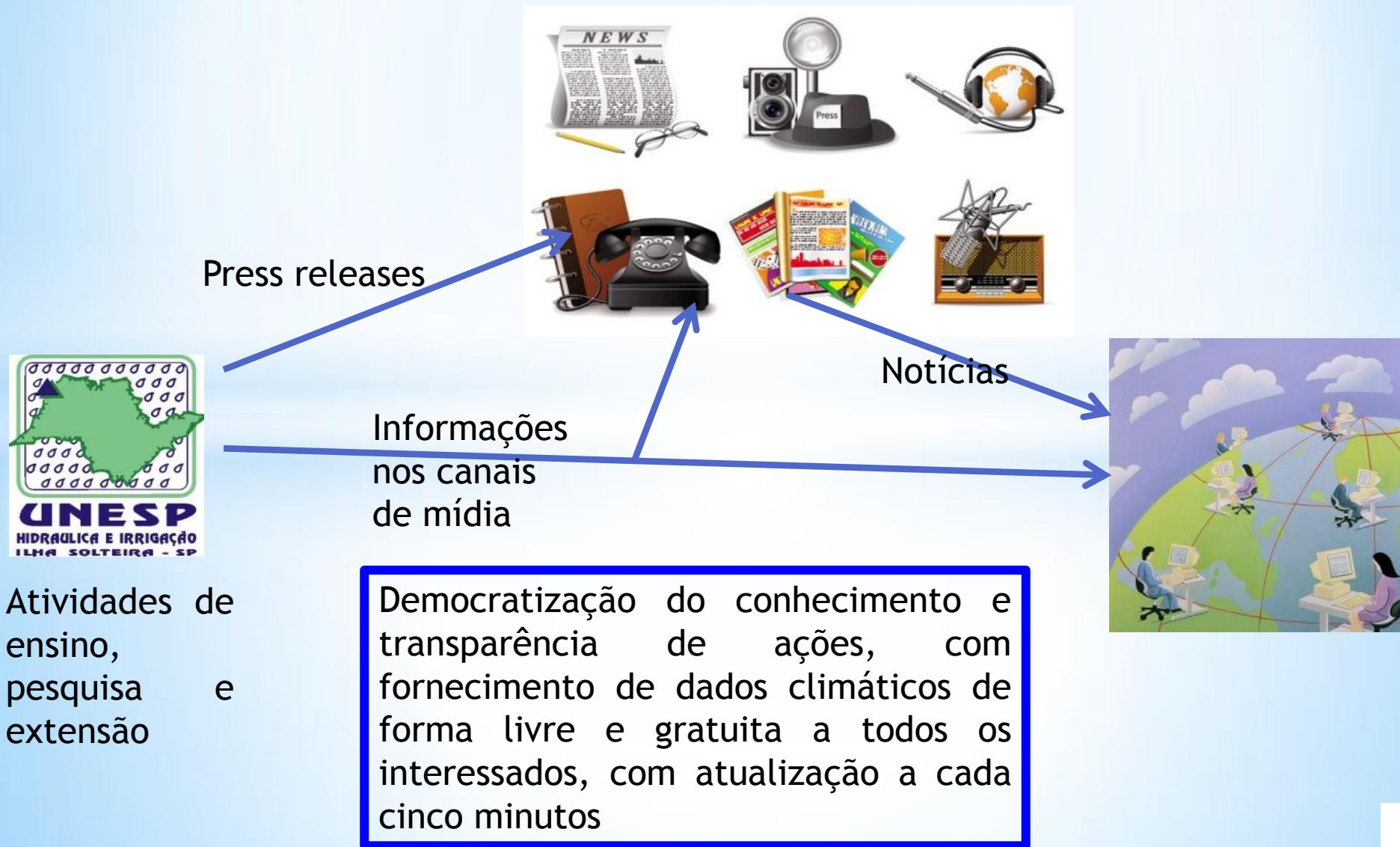
**[Podirrigar] Pesquisador da Unesp norteia de que forma utilizar a irrigação na produção e como garantir de safra**  
Publicado em 22/03/2013 às 11:30 - Duração: 31" - Pod Irrigar

**[Podirrigar] Engenheiro agrônomo da Unesp explica como usar a água com maior eficiência para combater o déficit hídrico**  
Publicado em 15/03/2013 às 09:00 - Duração: 23" - Pod Irrigar

**[Podirrigar] Investimentos em sistemas de irrigação são essenciais para o desenvolvimento socioeconômico, assegura engenheiro agrônomo da Unesp**  
Publicado em 08/03/2013 às 10:30 - Duração: 31" - Pod Irrigar

**[Podirrigar] Pesquisador da Unesp explica a importância do uso da irrigação para não adquirir prejuízos nas lavouras**  
Publicado em 01/03/2013 às 11:00 - Duração: 32" - Pod Irrigar

# FAZENDO A AGRICULTURA IRRIGADA E O CLIMA VIRAREM AUDIÊNCIA



# AVALIANDO O TRABALHO

A Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira busca **recuperar** as matérias geradas e publicadas nos meios de comunicação. As publicações na imprensa recuperadas são recortadas, coladas em papel sulfite, identificadas, arquivadas e agrupadas cronologicamente, constituindo a **hemeroteca**.



Também, a presença nos meios de comunicação dá origem ao **clipping digital**, preservando seu conteúdo na aba “Assuntos Diversos” do **canal da IRRIGAÇÃO** hospedados em <http://www.agr.feis.unesp.br/diversos-ahi.php>

# Redes Sociais



Área de Hidráulica e Irrigação da UNESP Ilha Solteira

742 curtiram · 57 falando sobre isso

✓ Curtiu

...

## Educação

A Área de Hidráulica e Irrigação da Unesp de Ilha Solteira da suporte à agricultura irrigada seguindo as diretrizes de ensino, pesquisa e extensão da universidade.



742



Eventos

Sobre

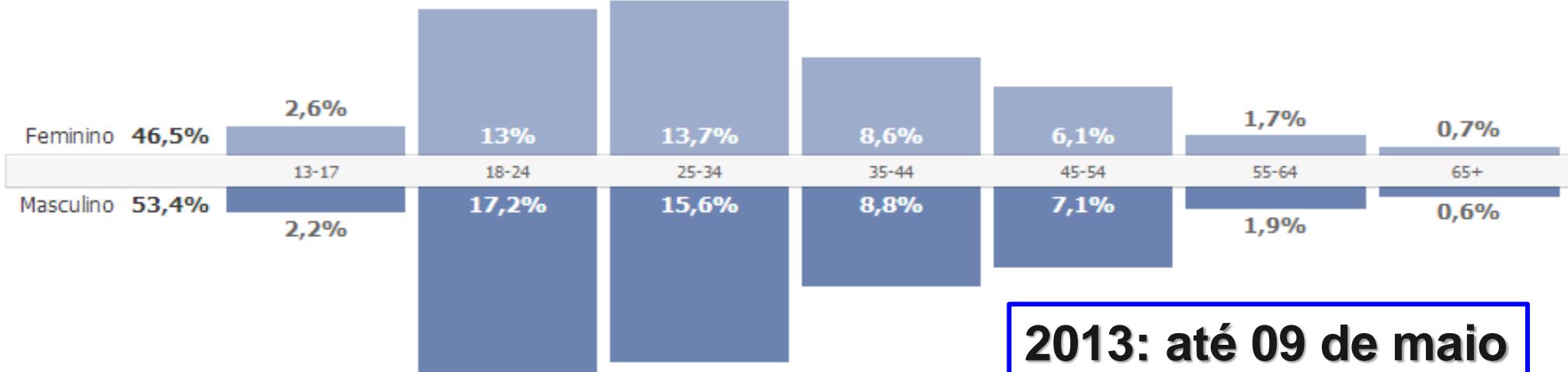
Fotos

Opções "Curtir"

...

## Gênero e idade<sup>2</sup>

➤ <https://www.facebook.com/ahiunespilhasolteira>



2013: até 09 de maio



Campus de Ilha Solteira

Visão geral

Opções "Curtir"

Alcance

Visitas

Publicações

Dados diários são registrados no horário do Pacífico.

1 S 1 M 1 T



## Alcance da publicação

O número de pessoas que visualizaram suas publicações.

Orgânico Pago

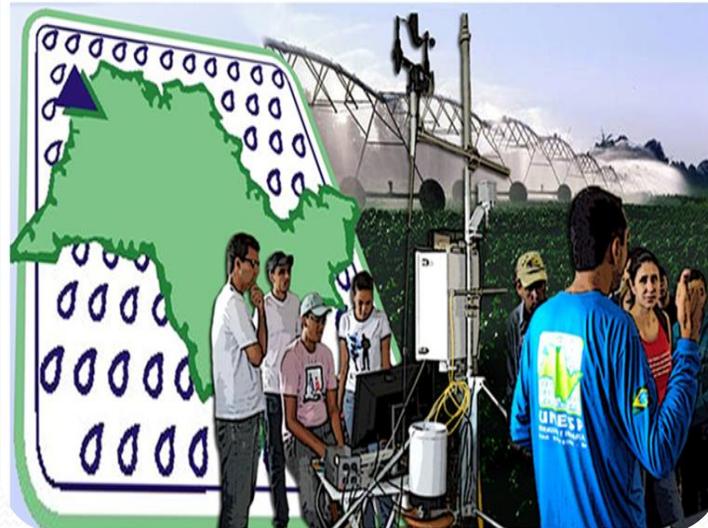


# TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS APROPRIADAS AO USO EFICIENTE DA ÁGUA

## □ COMUNICAÇÃO E CONVENCIMENTO

- ✓ Eventos
- ✓ Uso da Internet

PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO  
HIDROAGRÍCOLA E AMBIENTAL



# MANEJO: COMO, QUANDO E QUANTO IRRIGAR



**31 de outubro e 1º de novembro de 2012  
Colatina - ES**

- **23,8 milhões de pessoas sem emprego**
- União Européia = 9,9%      Zona do Euro = 10,4%
- **Espanha = 22,9%**      Grécia = de 13,9 para 19,2%
- Portugal = 13,6%      Reino Unido = 8,4%
- França = 9,9%      Itália = 8,9%
- Alemanha = 5,5%      Luxemburgo = 5,2%
- **BRASIL = 4,7%**      **EUA = 8,5%**

## JOVENS

- Espanha = 48,7%**
- Alemanha = 7,8%
- Grécia = 47,2%
- Holanda = 8,6%

A questão é como os governos conciliarão medidas para aumentar a disciplina orçamentária e estímulos ao crescimento econômico.

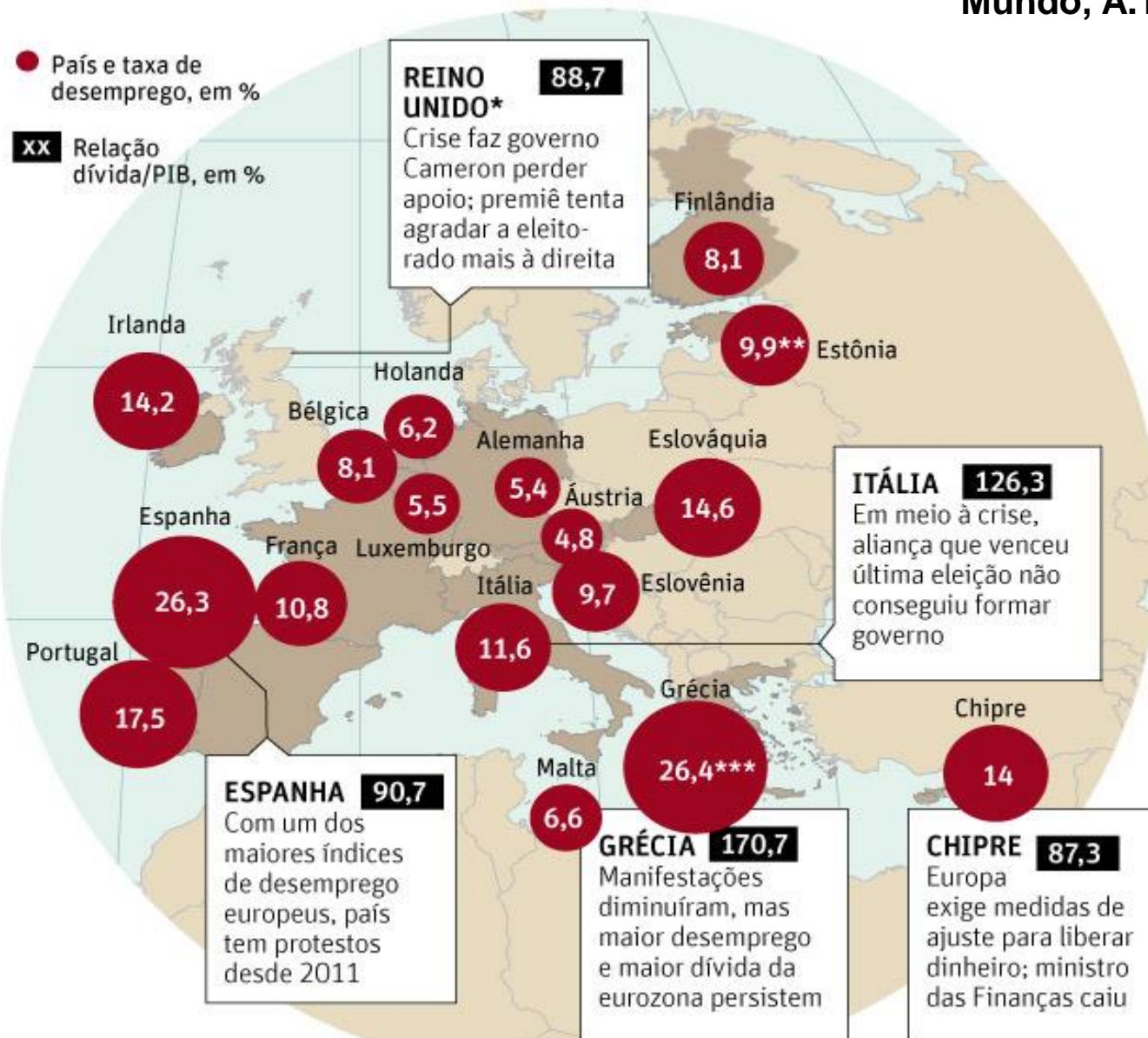
**CRISE EUROPEIA PERSISTE**

Desemprego na zona do euro chega a 12% em fevereiro

Índice recorde deve reforçar a pressão sobre Banco Central para reduzir juros e estimular a produção

A comparação com fevereiro de 2012 mostra que o número de pessoas sem trabalho aumentou 1,77 milhão

**Folha de São Paulo**  
03 de abril de 2013  
**Mundo, A.18**



\* Faz parte da União Europeia, mas não adotou o euro. \*\* 4º trimestre de 2012. \*\*\* dezembro de 2012. Fontes: Eurostat, FMI.

# TELEFONE

"A esmagadora maioria da população não o usa, e não é provável que venha a utilizá-lo, exceto para talvez mandar uma mensagem ocasional de uma estação pública."

Publicado no “The Times”, em 1902, sobre o telefone - do “Uma História Social da Mídia: de Gutenberg a Internet, Uma (2004 - Edição 1)  
Autor: Peter Burke.



# RESULTADOS

“A sociedade contemporânea está sendo remodelada através de uma intensa revolução tecnológica que tem como ferramenta primordial as tecnologias da informação”. (SILVA, 2006)

# I.N.O.V.A.R.



- É preciso inovar
  - Não dá para só copiar
  - É preciso criar uma nova empresa e  
***reinventar o nosso setor***
- 
- ✓ Democratização e transparência da informação, do conhecimento e de ações

- **Canal:** [www.agr.feis.unesp.br/irrigacao.php](http://www.agr.feis.unesp.br/irrigacao.php)
- **CLIMA:** [clima.feis.unesp.br](http://clima.feis.unesp.br)
- **BLOG:** [irrigacao.blogspot.com](http://irrigacao.blogspot.com)
- **YouTube:** [www.youtube.com/fernando092](http://www.youtube.com/fernando092)
- **IRRIGA-L:** [www.agr.feis.unesp.br/irriga-l.php](http://www.agr.feis.unesp.br/irriga-l.php)
- **Pod Irrigar:** [podcast.unesp.br/podirrigar](http://podcast.unesp.br/podirrigar)
- <https://www.facebook.com/ahiunespilhasolteira>

# FALE CONOSCO



[irriga@agr.feis.unesp.br](mailto:irriga@agr.feis.unesp.br) (e-mail)



[equipe-lhi](#) (skype)



Fone: (18) 3743-1959



## Área de Hidráulica e Irrigação

Última atualização por [Alex](#) em abr 22, 2008.

UNESP Ilha Solteira

Latitude: 20°25'6.6"S

Longitude: 51°20'25.7"O

Altitude: 380m

Como chegar: [Até aqui - Daqui](#)  
[Nesta área, pesquisar por](#)

[www.agr.feis.unesp.br/faleconosco.php](http://www.agr.feis.unesp.br/faleconosco.php)

"A única maneira  
de fazer um  
excelente trabalho  
é amar o que você  
faz."

Steve Jobs

# Obrigado!



Um caminho diferente, belo e  
possível.....



# UNESP - Ilha Solteira

Área de Hidráulica e Irrigação

Caixa Postal 34 - ILHA SOLTEIRA - SP

FONE/FAX: (0xx18) 3743-1180 / 3742-3294

[www.agr.feis.unesp.br/irrigacao.php](http://www.agr.feis.unesp.br/irrigacao.php)

[irriga@agr.feis.unesp.br](mailto:irriga@agr.feis.unesp.br)

Estação Ilha Solteira